കേരളത്തിലെ മുളങ്കാടുകൾ — ഒരു ശാസ്ത്രീയ സമീപനത്തിന്റെ ആവശ്യകത



കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത്

വില : 1ക.

മുളയുടെ സസ്യശാസ്ത്രം

ഉഷ്ണമേഖലാ പ്രദേശങ്ങളിൽ സാധാരണ കണ്ടുവരുന്ന ഒരു സസ്യമാണ് മുള. ഏതാനും ദശകങ്ങൾക്കു മുൻപ് കേരളത്തിൽ മുള സുലഭമായിരുന്നു. അക്കാലത്ത് ഈ അസംസ്കൃത വസ്തുവിന്റെ വർധിച്ച ലഭ്യത കണക്കിലെടുത്ത് രണ്ട് പേപ്പർ പൾപ്പ് നിർമാണശാലകളും ഒരു റയോൺപൾപ്പ് നിർമാണ ശാലയും കേരളത്തിൽ ആരംഭിക്കുകയുണ്ടായി. വ്യാവസായികാവശ്യങ്ങൾക്കു മാത്രമല്ല, നമുക്ക് സുപരിചിതമായ ഒട്ടേറെ വ്യാവസായികേതരാവശ്യങ്ങൾക്കും മുള ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നു. ഏതാനും വർഷങ്ങൾക്കു മുമ്പുവരെ വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്കും മററും വേണ്ടത്ര മുള നമ്മുടെ പുരയിടങ്ങളിൽനിന്നു തന്നെ ലഭിച്ചിരുന്നു. ഒന്നോ രണ്ടോ മുളംകൂട്ടങ്ങൾ എങ്കിലും ഇല്ലാത്ത പുരയിടങ്ങൾ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ, പ്രത്യേകിച്ച് മലബാറിൽ, ചുരുക്കമായിരുന്നു. എന്നാൽ ഇന്ന് സ്ഥിതി ആകെ മാറിയിരിക്കുകയാണ്. മുളയുടെ ആവശ്യം പലമടങ്ങ് വർധിക്കുകയും ലഭ്യത ഗണ്യമായി കുറയുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. നാട്ടിൻ പുറങ്ങളിൽനിന്ന് മുളംകൂട്ടങ്ങൾ പാടെ അപ്രത്യക്ഷമായിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. നൈസർഗിക വനങ്ങളുടെ ഭാഗമായ മുളങ്കാടുകളും ഏറെക്കുറെ നശിച്ചു കഴിഞ്ഞു.

കേരളത്തിന്റെ കാലാവസ്ഥ മുളയുടെ വളർച്ചക്ക് ഏററവും അനുയോജ്യമാണ്. നമ്മുടെ ഉഷ്ണമേഖലാ മഴക്കാടുകളിൽ പരക്കെ നൈസർഗിക മുളങ്കാടുകൾ കണ്ടിരുന്നതിന് കാരണമിതാണ്. സമുദ്രനിരപ്പു തുടങ്ങി 3000 അടി ഉയരത്തിലെ മലഞ്ചരിവുകൾവരെ മുളയുടെ വളർച്ചക്ക് അനുയോജ്യമാണ്. മലനാട്ടിലും ഇടനാട്ടിലും തീരപ്രദേശങ്ങളിലും കാണുന്ന ഏതുതരം മണ്ണിലും മുള വളരും.

കേരളത്തിൽ രണ്ടിനം മുളകളാണ് പ്രധാനമായി കാണുന്നത്. പൊള്ളൻ മുളയും കല്ലൻമുളയും. **(ബാംബൂസാ അരുണ്ടിനേസിയയും ഡെൻഡ്രോകലാമസ് സ്ട്രിക്ററസും) ഒക്ലാൻഡ്ര ട്രാവൻകോറിക്ക** എന്ന ശാസ്ത്രനാമമുള്ള ഈററയും മുളയുടെ വർഗത്തിൽപ്പെട്ട സസ്യമാണ്. ഇവയ്ക്കു പുറമെ അങ്ങിങ്ങായി മററുചില ഇനം മുളകളും കണ്ടുവരുന്നു. ഒട്ടാകെ 17 ഇനം മുളകൾ കേരളത്തിൽ ഉണ്ട്. ഇന്ത്യയിലാകെ 75 ഇനം മുളകളാണ് ഉള്ളത്.

മുളയുടെ ബാഹ്യഘടന പ്രധാനമായി മൂന്നു ഭാഗങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതാണ്. മൊത്തം ബയോമാസിന്റെ 65 ശതമാനം വരുന്ന ഇലകളും ചില്ലകളുമുള്ള മുളംതണ്ട് (Culm); ഭൂകാണ്ഡവും വേരുപടലങ്ങളുമടങ്ങുന്ന ശേഷിച്ച 35%. പൂർണവളർച്ച എത്തിയ ഒരു പൊള്ളൻ മുളയ്ക്ക് പരമാവധി 15സെ.മീ.വ്യാസവും സുമാർ 40 മീററർ ഉയരവും ഉണ്ടാകും. കടും പച്ച നിറമായിരിക്കും. നല്ല ഫലപുഷ്ടിയുള്ള മണ്ണിലാണ് ഇത്രയും വലുപ്പമുള്ള മുള വളരുക. ഇത്തരം മുളകൾ ഉദ്ദേശം 16 എണ്ണത്തിന് ഒരു ടൺ ഭാരമുണ്ടാകും. പച്ചമുളയുടെ ഏകദേശം 50% ജലാംശമാണ്. വെയിലത്തുണങ്ങിയ ഒരു ടൺ നല്ല മുളയിൽ ശരാശരി 32—35 മുളകൾ ഉണ്ടായിരിക്കും. ഫലപുഷ്ടി കുറഞ്ഞ മണ്ണിൽ വളരുന്ന മുളയ്ക്ക് ശരാശരി 7.5 സെ.മീ. വ്യാസമേ ഉണ്ടാകുകയുള്ളൂ. ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ടൺ മുളയിൽ ശരാശരി150

മുളകൾ (ഉണങ്ങിയത്) കാണും. സാധാരണമായി തൂക്കം പറയുന്നത് വെയിലത്തുണങ്ങിയ മുളയെ ഉദ്ദേശിച്ചാണ്. ഈർപ്പത്തിന്റെ തോത് മുള വെട്ടിയശേഷം തുടർച്ചയായി വ്യത്യാസപ്പെട്ടുകൊണ്ടിരിക്കും. ഇതുമൂലം സാധാരണ മാർഗങ്ങളിലൂടെ തൂക്കം കൃത്യമായി തിട്ടപ്പെടുത്താൻ സാധ്യമല്ല. പൂർണമായി ഉണങ്ങിയ മുളയുടെ തൂക്കവും ഈർപ്പത്തിന്റെ അളവും തിട്ടപ്പെടുത്തിയാൽ മാത്രമേ ശരിയായ തൂക്കം അറിയാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളിൽ ഈ പരിശോധന നടത്തുന്നതും, അവസാന തൂക്കംനിർണയിക്കുന്നതും സ്ഥാപനത്തിന്റെ പരീക്ഷണശാലകളിലാണ്. പേപ്പർപരുപ്പ്, റയോൺപരുപ്പ് നിർമാണശാലകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മുള ഏററിയക്കുറും പൊള്ളൻ മുളയാണ്. കല്ലൻമുള താരതമ്യേന പൊക്കം കുറഞ്ഞതായിരിക്കും. 5 മുതൽ 15 മീററർവരെ ഉയരം കാണും. വ്യാസവും കുറവാണ്, 2.5 സെ.മീ മുതൽ 7. 5 സെ. മീ. വരെ. കല്ലൻമുളയ്ക്ക് മുള്ളുകൾ ഇല്ല. മൂപ്പെത്തിയ കല്ലൻ മുളയ്ക്ക് മഞ്ഞ നിറമായിരിക്കും.

ഭൂകാണ്ഡത്തിലൂടെ പരസ്പരംബന്ധപ്പെട്ട് കൂട്ടമായാണ് മുള വളരുന്നത്. ഇതിനെ മുളങ്കൂട്ടം (Clump)എന്നാണ് വിളിക്കുന്നത്. മുളംതണ്ടിന്റെ (Culm) മണ്ണിനടിയിലുള്ള ഭാഗമാണ് ഭൂകാണ്ഡം. ഇതിന്റെ പാർശ്വഭിത്തിയിൽ നിന്നാണ് പുതിയ കൂമ്പുകൾ രൂപപ്പെട്ടുവരുന്നത്. ഇപ്രകാരം കൂമ്പുകൾ പൊട്ടിമുളക്കാൻ ഭൂകാണ്ഡത്തിന് ഏററവും ചുരുങ്ങിയത് ഒരു വർഷത്തെ മൂപ്പെങ്കിലും ഉണ്ടായിരിക്കണം. 3–4 വർഷം മൂപ്പെത്തിയ ഭൂകാണ്ഡത്തിൽനിന്ന് ഒന്നിലധികം കൂമ്പുകൾ പൊട്ടിമുളക്കാറുണ്ട്. പത്തു വർഷം മൂപ്പെത്തുന്നതോടെ ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ നിന്ന് പുതിയ കൂമ്പുകൾ പൊട്ടിമുളയ്ക്കാതാവുന്നു.

ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ രൂപം കൊള്ളുന്ന കൂമ്പുകൾ, മുളയുടെ ഇളംതണ്ടുകളായി നാമ്പെടുക്കുന്നത് വളരെ സാവധാനത്തിലാണ്. ഒന്നോ രണ്ടോ വർഷത്തെ വളർച്ച ഇതിനാവശ്യമാണ്. ഈ ഭൂകാണ്ഡത്തിനുമേൽ നേരത്തെ വളർന്നു നിൽക്കുന്ന മുളമുറിക്കുന്നത് ഭൂകാണ്ഡം ക്ഷയിച്ചുപോകാൻ ഇടവരുത്തും. ഇതു മൂലം അതിൽ രൂപംകൊണ്ട കൂമ്പുകൾ പിന്നീട് വളരുകയില്ല. ഉള്ളിത്തൊലി പോലെ പൊളിച്ചുനീക്കാവുന്ന ഘടനയാണ് കൂമ്പുകൾക്കുള്ളത്. ഇളം കൂമ്പുകൾ(Bamboo shoots) മഴക്കാലം ആരംഭിക്കുന്നതോടെ മണ്ണിന്റെ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് ഉയർന്നുവരുന്നു.പുതിയ മുളംകൂമ്പുകൾ നാമ്പെടുക്കുന്ന പ്രക്രിയ ജൂണിൽ തുടങ്ങി 4—5 മാസം കൊണ്ട് പൂർത്തിയാകും. തുടർന്ന് നാമ്പുകൾ വളർന്നു തുടങ്ങുന്നു ഇതോടൊപ്പം തന്നെ തണ്ടിന്റെ മണ്ണിനടിയിലുള്ള ഭാഗം ഉറച്ചു ഭൂകാണ്ഡമായി മാറിയിട്ടുണ്ടാകും. ഈ ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ പുതിയ കൂമ്പുകൾ രൂപംകൊള്ളുന്ന പ്രക്രിയയും ആരംഭിക്കുന്നു. തുടർച്ചയായി നടക്കുന്ന ഒരു പ്രവർത്തനമാണിത്.

ഭൂകാണ്ഡത്തിന്റെ മേൽ സൂചിപ്പിച്ച വളർച്ചക്കനുസൃതമായി മുളംകൂട്ടം വികാസം പ്രാപിക്കുന്നു. ഈ വളർച്ചാഗതിയിൽ ഏററവും മൂപ്പുകൂടിയ മുളകൾ മുളംകൂട്ടത്തിനു മധ്യഭാഗത്ത് അകപ്പെടുക സ്വാഭാവികമാണ്. ഇതുമൂലം മൂത്ത മുളകളുടെ വിളവെടുപ്പിന് പ്രത്യേകം മുറകൾ സ്വീകരിക്കേണ്ടത് ആവശ്യമായിവരുന്നു.വിളവെടുപ്പിനുശേഷം ബാക്കിവരുന്ന മുളകൾ കുതിരലാടത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ നിൽക്കത്തക്കവണ്ണമാണ് മുളകൾ നീക്കം

ചെയ്യേണ്ടത്. ഇതു മൂലം മുളംകൂട്ടത്തിൻെറ മധ്യഭാഗത്തുനിന്ന് മൂത്ത മുളകൾ ലഭിക്കുമെന്നുമാത്രമല്ല, പുറമേ നിൽക്കുന്ന മൂപ്പെത്താത്ത മുളകളെയും വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ഇളംഭൂകാണ്ഡങ്ങളെയും സംരക്ഷിക്കാൻ സാധിക്കുകയും ചെയ്യും. ഊർജസ്വലമായ ഭൂകാണ്ഡങ്ങളെ ബോധപൂർവം നിലനിർത്തുന്നത് മുളംകൂട്ടത്തിൻെറ ആരോഗ്യം കാത്തുസൂക്ഷിക്കാൻ വേണ്ടിയാണ്. വിളവെടുപ്പിനു വിധേയമാകുന്ന മുളംകൂട്ടത്തിൻെറ പിന്നീടുള്ള വളർച്ചക്ക് ഇത് അത്യാവശ്യമാണ്.

കാലവർഷത്തോടെ മണ്ണിനു മുകളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്ന ഇളം തണ്ടുകൾ വളരെ വേഗം വളർച്ച പൂർത്തിയാക്കുന്നു. ഏതാണ്ട് 3 മീ ഉയരം വയ്ക്കുന്നതുവരെ പ്രതിദിനം 10 മുതൽ 15 വരെ സെ.മീററർ വളർച്ച കാണിക്കും. വളർച്ചാനിരക്ക് ക്രമേണ വർധിക്കുകയും 5-6 മാസം കൊണ്ട് പൂർണവളർച്ച എത്തിയ മുളയായി മാറുകയും ചെയ്യും. ഈ കാലയളവിൽ ശരാശരി 30 സെ. മീ. പ്രതിദിന വളർച്ച കാണും. പിന്നീട് ഈ മുളന്തണ്ടിന് കൂടുതൽ മൂപ്പും ഉറപ്പും ഉണ്ടാകുന്നതൊഴിച്ചാൽ വളർച്ചയിൽ പ്രകടമായ മാററം ഒന്നും ഉണ്ടാകുന്നില്ല- പ്രകാശ സംശ്ലേഷണംവഴി ആഹാരം പാകപ്പെടുത്തി സ്വയം നിലനിൽക്കുകയും ഭൂകാണ്ഡങ്ങളുടെ വളർച്ചയിലും അതിലൂടെ പുതിയ മുളംതണ്ടുകളുടെ ഉൽപ്പാദനത്തിലും പങ്കാളികളാകുകയുമാണ് ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഇവയുടെ ധർമം. 10 വർഷം ഇതേ രീതിയിൽ നിലനിന്നാൽ പിന്നീട് ഈ മുളയുടെ ഭൂകാണ്ഡത്തിന് പ്രത്യേക ധർമമൊന്നും നിർവഹിക്കാനില്ലാതെ വരും. മുള പൂക്കുന്നതോടെ ഇത് ഉണങ്ങിപ്പോകുകയും ചെയ്യും. 6 വർഷം മുതൽ 10 വർഷംവരെ മൂപ്പെത്തിയ മുളകൾ മുറിച്ചെടുക്കുന്നത് ഇതുകൊണ്ടാണ്.

ഒരു മുളന്തണ്ടിൻെറയും അതിനടിയിലെ ഭൂകാണ്ഡത്തിൻെറയും ഏററവും ഊർജസ്വലമായ ആയുഷ്കാലം ഏതാണ്ട് 10 വർഷമാണ്. എന്നാൽ ഒരു മുളംകൂട്ടത്തിൻെറ മൊത്തം ആയുഷ്കാലം 30 വർഷത്തിനും 50 വർഷത്തിനുമിടക്കാണ്. പൊള്ളൻ മുളയെ സംബന്ധിച്ച് ഇത് ശരാശരി 32 വർഷമാണ്. ഇപ്രകാരം മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്ക് സ്വാഭാവിക നാശം ഉണ്ടാകുന്നത് അവ ഒന്നിച്ച് പൂക്കുന്ന അവസരത്തിലാണ്. 30 മുതൽ 50 വരെ വർഷം കൂടുമ്പോഴാണ് മുളംകാടുകൾ ഒന്നാകെ പൂക്കാറുള്ളത് (Gregarious flowering). ഒററപ്പെട്ട് പുഷ്പിക്കുന്ന (Sporadic flowering) മുളന്തണ്ടുകളും ഉണങ്ങിപ്പോകും. പൂവിടുന്നതിനുമുമ്പ് സാധാരണഗതിയിൽ മുള ഇലപൊഴിക്കും. പൂങ്കുലകൾകൊണ്ടു നിറയുന്ന മുളയിൽ പിന്നീട് പ്രകാശസംശ്ലേഷണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടക്കാതെ വരുന്നു. നേരത്തെ ശേഖരിച്ച ഊർജം വിനിയോഗിച്ചു തീരുന്നതോടെ മുളയും ഭൂകാണ്ഡവും ഉണങ്ങിപ്പോകും. എന്നാൽ ഈ സമയത്തിനുള്ളിൽ പൂക്കളിലുണ്ടാകുന്ന വിത്ത് പാകംവന്ന് പൊഴിഞ്ഞുവീണിരിക്കും. മുള അതിൻെറ ജീവിതചക്രം പൂർത്തിയാക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്.

ഒററപ്പെട്ട മുളകൾ പൂക്കുന്നത് നവമ്പർ മുതൽ ജനുവരിവരെയാണ്. കൂട്ടത്തോടെയുള്ള പൂക്കൽ തരംഗരൂപത്തിലാണ് മുളംകാടുകളിൽ വ്യാപിക്കുന്നത്. ഏതെങ്കിലും ഒരററത്തുനിന്ന് ഇത് ആരംഭിക്കുന്നു. ആദ്യഘട്ടത്തിൽ മുളംകൂട്ടങ്ങളിലെ മൂപ്പെത്തിയ മുളകൾ മാത്രം പൂക്കുന്നു. ഘട്ടംഘട്ടമായി ഒരു പകർച്ചവ്യാധികണക്കെ ഇത് പരക്കെ വ്യാപിച്ച് ഏതാണ്ടു

വർഷംകൊണ്ട് ഒരു പ്രദേശത്തെ മുഴുവൻ മുളംകാടുകളും പൂത്ത് ഉണങ്ങിപ്പോകുന്നു. മുളംകൂട്ടത്തിൽ ഒരു വർഷം പുതുതായി മുളംകൂമ്പുകൾ ഉണ്ടാകാതെ വരുന്നത് പൂക്കാലം അടുത്തുവരുന്നതിന്റെ ഏകദേശസൂചനയായി കണക്കാക്കാമെന്നു പറയുന്നുണ്ട്.

മുളം പൂക്കളിൽ ഉണ്ടാകുന്ന വിത്ത് മൂപ്പെത്താൻ ഏതാണ്ട് 4 മാസം വേണ്ടിവരും. മാർച്ച് മുതൽ മെയ്‌വരെ മൂപ്പെത്തിയ മുളയരികൾ പൊഴിഞ്ഞുകൊണ്ടിരിക്കും. തുടർന്നു വരുന്ന മഴക്കാലത്ത് ഈ വിത്തുകൾ മുളച്ച് തൈകൾ നാമ്പെടുക്കുന്നു. ലക്ഷക്കണക്കിന് തൈകൾ പരന്നു വളരുന്നു. ഈ തൈകളിൽ കുറെയൊക്കെ സ്വാഭാവികമായി നശിച്ചുപോകും. ഭൂപ്രദേശത്തിന്റെ സ്വയം പരിപോഷണ ശേഷിക്ക് ആനുപാതികമായി മുളം തൈകൾ അതിജീവിക്കുന്നു.ഓരോ തൈയുടെയും മണ്ണിനടിയിലുള്ള ഭാഗം ഉറപ്പുള്ള ഭൂകാണ്ഡമായി ക്രമേണ രൂപപ്പെടും. ശരാശരി 5—6 വർഷം കൊണ്ട് ചെറിയ ഒരു മുളംകൂട്ടം അവിടെ വേരുപിടിക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം നഷ്ടപ്പെട്ടുപോകുന്ന നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ വീണ്ടും പുനരുദ്ധരിക്കപ്പെടുന്നു.

മുളംകാടുകളുടെ നൈസർഗിക ധർമങ്ങൾ

വനമേഖലയിലെ നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ പല ധർമങ്ങളും നിർവഹിക്കുന്നുണ്ട്. ആനക്ക് ഏററവും പഥ്യമായ ആഹാരമാണ് മുള. മാൻ, കാട്ടുപോത്ത് എന്നിവയും ഇത് ഭക്ഷിക്കാറുണ്ട്. പല മൃഗങ്ങളുടെയും പ്രിയപ്പെട്ട ആഹാരമാണ് ഇളം മുളംകൂമ്പുകൾ (Bamboo shoots). കാട്ടുപന്നി, കുരങ്ങൻ, എലി, തുരപ്പൻ, പെരിച്ചാഴി തുടങ്ങിയ ജന്തുക്കളും ഇളം മുളംകൂമ്പുകൾ ധാരാളമായി ഭക്ഷിക്കാറുണ്ട്.

വനഭൂമിയുടെ പ്രത്യേകത ജൈവ സമ്പുഷ്ടമായ വനമണ്ണാണ്. ഇത് സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നതിലൂടെയാണ് അവിടെ വൈവിധ്യമാർന്ന സസ്യസമൂഹം നിലനിൽക്കുന്നത്. ഭൂഗർഭത്തിലേക്ക് മഴവെള്ളം ഊർന്നിറങ്ങി ജലസമ്പത്ത് പുഷ്ടിപ്പെടുത്തുന്നതും, അതിലൂടെ വററാത്ത നീരുറവകളെ നിലനിറുത്തുന്നതും വനമണ്ണിന്റെ ഈ സവിശേഷത മൂലമാണ്. ഈ മണ്ണ് സംരക്ഷിക്കുന്നതിൽ മുളംകാടുകൾ വഹിക്കുന്ന പങ്ക് വളരെ വലുതാണ്. മുളംകൂട്ടത്തിന്റെ പരസ്പര ബന്ധിതമായ ഭൂകാണ്ഡങ്ങളും അവയിലെ വേരുപടലങ്ങളും ഉപരിതല മണ്ണിലാണ് കെട്ടുപിണഞ്ഞു കിടക്കുന്നത്. മലഞ്ചരിവുകളിൽ, പ്രത്യേകിച്ച്, കുത്തനെ ചരിഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളിലെ ഉപരിതല മണ്ണിനെ, ഉറപ്പിച്ചു നിറുത്തുന്ന പ്രധാന ധർമം നിർവഹിക്കുന്നത് അവിടെയുള്ള മുളംകാടുകളാണ്.

സംരക്ഷിത വനമേഖലകൾക്കുള്ളിൽ ആദിവാസികൾ അവർക്കാവശ്യമായ കാർഷിക വിളകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്. കുന്നുകളും താഴ്‌വരകളുംകൊണ്ട് നിറഞ്ഞ പ്രദേശങ്ങളാണ് ഇതിനായി അവർ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത്. താഴ്‌വാരങ്ങളിൽ രൂപപ്പെടുത്തുന്ന കൃഷിഭൂമികളിൽ ഭൂരിഭാഗവും നെൽപ്പാടങ്ങളായിരിക്കും. കുന്നിൻചരിവുകളിലും മലഞ്ചരിവുകളിലും കാണുന്ന മുളംകൂട്ടങ്ങൾ മററു സസ്യങ്ങളോടൊപ്പം ഈ കൃഷിഭൂമിയുടെ ഗുണം നിലനിറുത്തുന്നതിൽ വലിയ സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്നുണ്ട്.മുളംകാടുകളുടെ സർവനാശം മൂലം മണ്ണൊലിപ്പുകൊണ്ടും, വെള്ളപ്പൊക്കംകൊണ്ടും

വർഷകാലത്ത് വിളകൾ നശിക്കുന്നു. അതുപോലെ വേനൽക്കാലത്ത് വരൾച്ച ഉണ്ടാകുവാനും ഇത് കാരണമാക്കുന്നു. ഉണങ്ങിയ ഇലകളും മുളയുടെ ചില്ലികളും മററും ഉയർന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ കത്തിക്കുന്ന പതിവ് ആദിവാസികളുടെ ഇടയിൽ കാണാം. പരിമിതമായ ഈ തീ മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്കും ദോഷമാകാറില്ല എന്നാണ് ആദിവാസികളുടെ അഭിപ്രായം. മാത്രമല്ല പുതിയ മുളംകൂമ്പുകൾ വർഷകാലത്ത് പൊട്ടി മുളക്കാൻ ഒരു പരിധിവരെ ഇത് സഹായിക്കുന്നുണ്ട് എന്നും അവർ വിശ്വസിക്കുന്നു. ഈ മട്ടിലുള്ള തീയിടൽ കാട്ടുതീയ്ക്കു് കാരണമാകുന്നുണ്ട് എന്ന അഭിപ്രായം പലർക്കുമുണ്ട്. ഇത്തരത്തിൽ തീയിടുന്നതുമൂലം ഉണ്ടാകുന്ന ചാരം മഴക്കാലത്ത് താഴ്‌വാരങ്ങളിലെ നെൽപ്പാടങ്ങളിൽ ഒഴുകി എത്തുന്നു. ഇപ്രകാരം കൃത്രിമ വളമൊന്നും പ്രയോഗിക്കാതെ തന്നെ നല്ല വിളവ് ലഭിക്കാറുണ്ട്. ഇതും മുളംകാടുകൾ തീയിടുന്നതിന് പ്രേരണയാകാറുണ്ടത്രെ.

നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ അവിടുത്തെ സൂക്ഷ്മകാലാവസ്ഥയെ വലിയൊരളവുവരെ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട്. മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ വേരുകൾ ആ പ്രദേശമാകെ കെട്ടുപിണഞ്ഞു കിടക്കുന്നത് മണ്ണിലെ ഈർപ്പം ആവിയായി പോകുന്നത് വളരെ അധികം തടയുന്നുണ്ട്. മാത്രമല്ല സൂര്യപ്രകാശം മണ്ണിൽ നേരിട്ടുപതിക്കാതെ ഒരാവരണം സൃഷ്ടിക്കാനും മുളംകാടുകൾക്ക് കഴിയുന്നുണ്ട്. നൈസർഗിക വനങ്ങളിൽ മഴക്കാലത്ത് സ്വാഭാവികമായി പൊട്ടിമുളക്കുന്ന ഒട്ടേറെ സസ്യങ്ങളുടെ തൈകൾക്ക് വേനൽക്കാലത്ത് തണലേകുന്ന ധർമം നിർവഹിക്കുന്നത് മുള കൂട്ടങ്ങളാണ്. തേക്കിൻ തൈകളുടെ ആദ്യകാലവളർച്ചക്ക് സ്വാഭാവിക സംരക്ഷണം നൽകുന്നതിൽ മുളംകാടുകൾ വഹിക്കുന്നപങ്ക്ഇല പൊഴിയുംകാടുകളുടെ ഒരു പ്രത്യേകതയാണ്

നൈസർഗിക വനങ്ങളെ പരാമർശിക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ അവിഭാജ്യ ഘടകമായ ആദിവാസി സമൂഹത്തെ പ്രത്യേകം സ്മരിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ആദിവാസികളുടെ ജീവനോപാധികൾ ഏറിയകൂറും വന ഉൽപ്പന്നങ്ങളെ ആശ്രയിച്ചാണിരിക്കുന്നത്. മുളംകാടുകൾക്ക് ഇവരുടെ ജീവിതത്തിൽ നിർണായകമായ സ്വാധീനമാണുള്ളത്. ആദിവാസിക്കുടിലുകൾ മിക്കവാറും മുളകൊണ്ട് നിർമിക്കുന്നവയായിരിക്കും. വേലികെട്ടാനും, കാലിത്തൊഴുത്തു നിർമിക്കാനും, വന്യമൃഗങ്ങളിൽനിന്ന് രക്ഷനേടാനുള്ള ''മച്ചാൺ'' നിർമിക്കുന്നതിനു, കാട്ടാറുകൾക്കു കുറുകെ പാലങ്ങളിടുന്നതിനും ഒക്കെ മുളയാണ് ആദിവാസികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മുളയുടെ ഇളംകൂമ്പ് ഭക്ഷണമായും അവർ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. കാലികൾക്കു നൽകാവുന്ന പോഷക സമ്പുഷ്ടമായ തീററയാണ് മുളയുടെ കൂമ്പും ഇലകളും. ഒട്ടേറെ ഗാർഹിക ഉപകരണങ്ങൾ മുളയുപയോഗിച്ച് നിർമിക്കുകയും അവ വിററ് ഉപജീവനം നടത്തുകയും ചെയ്യുന്ന ജീവിത രീതിയാണ് മിക്ക ആദിവാസികളും ശീലിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇപ്രകാരം ആദിവാസി സമൂഹങ്ങളുടെ ജീവിതത്തിൽ നിർണായക സ്വാധീനം ചെലുത്തുന്ന ഒരു ഘടകമാണ് നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ.

മുളയുടെ ഉപയോഗം

മുളയുടെ സാമാന്യം നീണ്ടനാരുകളും അവയുടെ ഉറപ്പും കണക്കിലെടുത്താണ് ആധുനിക വ്യവസായങ്ങളിൽ ഈ അസംസ്കൃതവസ്തു ഉപയോ

ഗിക്കുന്നത്. കടലാസ് നിർമാണത്തിനും, റയോൺനിർമാണത്തിനും ആവശ്യമായ പറമ്പ്പ് ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് ഏററവും അനുയോജ്യമായ അസംസ്കൃതവസ്തുവാണ് മുള.

പൊള്ളുൻമുളയുടെ നാരുകൾക്ക് 2. മില്ലി മീററർവരെയും കല്ലൻമുളയുടേതിന് 2.4 മില്ലിമീററർ വരെയും നിളമുണ്ടാകും. പറമ്പ്പ് നിർമാണത്തിനായി ഒട്ടേറെ മററു സസ്യങ്ങളും പ്രയോജനപ്പെടുത്താം. ഈററ, മുരുക്ക്, വള്ളിപ്പാശ്, പൂപ്പരത്തി' വാഴപുന്ന, പേരാൽ വൻതേക്ക്, പൂവം, കാഞ്ഞിരം, താന്നി, തുടങ്ങിയ സസ്യങ്ങളൊക്കെ ഇതിൽ ഉൾപ്പെടും. എന്നാൽ കേരളത്തിലെ സ്വാഭാവികവനങ്ങളിൽ നിന്ന് ഈററയും മുളയുമൊഴിച്ചുള്ള സസ്യങ്ങളുടെ വിളവെടുപ്പ് ഇപ്പോൾ കർശനമായി നിയന്ത്രിച്ചിട്ടുണ്ട്.

നല്ല ഉറപ്പുള്ള കടലാസ് നിർമാണത്തിന് മുളയാണ് ഏററവും നല്ലത്. നാരുകളുടെ വലിപ്പമാണിതിനു കാരണം. റയോൺ നിർമാണത്തിന് നാരുകളുടെ നീളം ഒരു നിർണായ ഘടകമല്ല. പറമ്പ്പ് ഉൽപ്പാദനശേഷിയും മുളകൾക്ക് കൂടുതലാണ്. മുള അസംസ്കൃതവസ്തുവായി ഉപയോഗിക്കുന്ന പറമ്പ്പ് നിർമാണശാലയിൽ പാഴ്‌വസ്തുവിൻെറ അളവ് താരതമ്യേന കുറവായിരിക്കും. റയോൺ പറമ്പ്പ് നിർമാണത്തിനാണ് കേരളത്തിൽ പ്രധാനമായി മുള ഉപയോഗിക്കുന്നത്. 1958 മുതൽ ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ് മുള ഉപയോഗിച്ചുവരുന്നു. മലബാർ വനമേഖലയിൽ ലഭ്യമാകുന്ന അസംസ്കൃത വസ്തു എന്ന പരിഗണന വച്ചുകൊണ്ടാണ് ഗ്വാളിയോർ റയോൺസിന് മുള നൽകുന്നത്. കേരളത്തിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന രണ്ട് കടലാസ് നിർമാണ ശാലകൾ തെക്കൻ ജില്ലകളിലാണ്. പുനലൂർ പേപ്പർമിൽസും, ഹിന്ദുസ്ഥാൻ പേപ്പർ കോർപ്പറേഷൻെറ വക വെള്ളൂർ ന്യൂസ് പ്രിൻറ് മില്ലുമാണവ. മലയാററൂർ ഡിവിഷൻ മുതൽ തെക്കോട്ടുള്ള നൈസർഗിക വനങ്ങളിൽനിന്നു ശേഖരിക്കുന്ന ഈററയാണ് ഇവിടെ പറമ്പ്പ് നിർമാണത്തിനുപയോഗിക്കുന്ന പ്രധാന അസംസ്കൃതവസ്തു. ഗ്വാളിയോർറയോൺസ് പ്രവർത്തിക്കാതിരുന്ന കാലങ്ങളിൽ വെള്ളൂർ ന്യൂസ്പ്രിൻറ്മിൽസിൽ മുള ഉപയോഗിച്ചിരുന്നു. പറമ്പിക്കുളം, വയനാട് തുടങ്ങിയ പ്രദേശങ്ങളിലെ നൈസർഗിക മുളം കാടുകളിൽനിന്ന് കഴിഞ്ഞവർഷം ഏതാണ്ട് 15,000 ടൺ മുള ഇപ്രകാരം ഉപയോഗിച്ചതായറിയുന്നു. മുഖ്യഉപഭോക്താവായ ഗ്വാളിയോറ റയോൺസുമായി 1976-ൽ ഉണ്ടാക്കിയ കരാർപ്രകാരം 60,000 ടൺ മുള ഒരു വർഷം ശേഖരിക്കാൻ അനുവാദമുണ്ടായിരുന്നു. 1984-ൽ പുതുക്കിയ കരാർ പ്രകാരം ഒരു വർഷത്തെ ഉപയോഗത്തിനായി 20,000 ടൺ മുളയാണ് ഇപ്പോൾ ശേഖരിച്ചുവരുന്നത്. ഇപ്രകാരം ഒട്ടാകെ ഏതാണ്ട് 35,000 ടൺ മുളയാണ് 1988–89 വർഷത്തിൽ മലബാർ വനമേഖലയിൽ നിന്ന് പറമ്പ്പ് നിർമാണ ആവശ്യത്തിനായി ശേഖരിക്കാൻ വനംവകുപ്പ് അനുവദിച്ചിട്ടുള്ളത്.

പറമ്പ്പ് നിർമാണം കഴിഞ്ഞാൽ ഏററവുമധികം മുള ഉപയോഗിക്കുന്നമേഖല വീട്നിർമ്മാണമാണ്. മുളകൊണ്ട് നിർമിക്കുന്ന വീടുകൾക്കു ശരാശരി 20 മുതൽ 30 വർഷം വരെ ഈടുനിൽക്കും. മററു പല ആവശ്യങ്ങൾക്കും മുള ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. വേലികെട്ടാനും, കാർഷികവിളകളെ സംരക്ഷിക്കാനും, താൽക്കാലിക ഷെഡുകൾ, സ്റ്റേഡിയങ്ങൾ,

കാലിത്തൊഴുത്തുകൾ എന്നിവ പണിയാനും, കെട്ടിടങ്ങൾ കോൺക്രീററ് ഇടുന്ന പണികൾക്കായും ധാരാളം മുള ആവശ്യമാണ്. മുളയുടെ ചില പ്രത്യേക ഗുണങ്ങളാണ് ഇത്തരത്തിൽ വർധിച്ച ഉപയോഗത്തിനടി സ്ഥാനം. വളവില്ലാത്തതും, നല്ല ഉറപ്പുള്ളതും ഏതാണ്ട് 40 മീററർ വരെ നീളമുള്ളതുമായ മുളകൾ ലഭ്യമാണ്. പൊള്ളൻ മുളയുടെ ഭാരക്കുറവ് ഒട്ടേറെ ഉപയോഗങ്ങൾക്ക് സൗകര്യപ്രദവും പ്രയോജനകരവുമാണ്. കുട്ട, വട്ടി, പനമ്പ്, മുറം, പൂക്കുടകൾ, കസേര, കട്ടിൽ തുടങ്ങിയ അനവധി ഗൃഹോപകരണങ്ങൾ മുള ഉപയോഗിച്ച് നിർമിക്കുന്നുണ്ട്. അനവധി കരകൗശല വസ്തുക്കളും മുളയിൽനിന്ന് രൂപപ്പെടുത്തിയെടുക്കുന്നുണ്ട്. കേരളത്തിലെ നൈസർഗിക മുളംകാടുകളുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു ജീവിക്കുന്ന ഒട്ടേറെ ആദിവാസികൾ ഇത്തരം കൈത്തൊഴിൽ വഴിയാണ് ഉപജീവനം നടത്തുന്നത്.

കേരളത്തിലെ മുളംകാടുകൾ

കേരളത്തിൽ ഇപ്പോൾ അവശേഷിക്കുന്ന നൈസർഗികവനം എത്രയെന്ന് കൃത്യമായി മനസ്സിലാക്കുവാൻ ഔദ്യോഗിക കണക്കുകളൊന്നും സഹായകരമല്ല. വനംവകുപ്പ് 1973 ൽ നടത്തിയ പഠനത്തിൻെറ വിവരങ്ങളാണ് ഔദ്യോഗിക രേഖകളിൽ ഇന്നും കാണുന്നത്. (1) കേരളത്തിൽ 9400 ച.കി.മീ വനഭൂമി ഉണ്ടെന്നു പറയുന്നത് ഈ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ്.എന്നാൽ ഭൂവിസ്തീർണത്തിൻെറ 25% വനം ഇപ്പോൾ ഇല്ല എന്നത് യാഥാർഥ്യമാണ്. ഒട്ടേറെ ഏജൻസികൾ സമീപകാലത്തു നടത്തിയ ഗവേഷണങ്ങൾ നൽകുന്ന സൂചന കേരളത്തിൽ ഇപ്പോൾ അവശേഷിച്ചിട്ടുള്ള യഥാർത്ഥ വനത്തിൻെറ വിസ്തീർണം ഉദ്ദേശം 3000ച. കി. മീ മാത്രമാണെന്നാണ്. അതായത് ഭൂവിസ്തീർണത്തിൻെറ 8% മാത്രം.

നൈസർഗിക വനങ്ങൾക്ക് ഒട്ടാകെ വന്നിട്ടുള്ള നാശത്തിനാനുപാതികമായി വനവിഭവങ്ങൾ വളരെ പരിമിതമായിട്ടുണ്ട്. ഇതിൽത്തന്നെ അശാസ്ത്രീയമായ വനപരിപാലനം നിമിത്തം ഒട്ടേറെ സസ്യങ്ങൾക്ക് ഭാഗികമായോ പൂർണമായോ വംശനാശം വന്നുപോയിട്ടുണ്ട്. വന വിഭവങ്ങളെ സംബന്ധിച്ച് 1973-ൽ നടത്തിയ ഒരു പഠനത്തിനുശേഷം 15വർഷങ്ങൾ കടന്നുപോയിരിക്കുന്നു. അവശേഷിക്കുന്ന വിഭവങ്ങളുടെ മൂല്യം ശാസ്ത്രീയമായി പുനർനിർണയം ചെയ്യാൻ ഇനിയും സാധിച്ചിട്ടില്ല. വസ്തുനിഷ്ഠമായ വിവരങ്ങളുടെ അഭാവത്തിൽ ചില ഏകദേശ ധാരണകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് വനപരിപാലനം നടത്തിപ്പോരുന്നത്. വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കായി അസംസ്കൃത വിഭവങ്ങൾ വനമേഖലയിൽനിന്നു തുടർച്ചയായി ചൂഷണം ചെയ്തുകൊണ്ടിരിക്കുന്നതും ഏതാണ്ടിത്തരത്തിലൊക്കെയാണ്. നൈസർഗിക മുളംകാടുകളുടെ അവസ്ഥയും ഇതിൽനിന്നു വിഭിന്നമല്ല.

കേരളത്തിലെ സ്വാഭാവിക വനങ്ങളിൽ കാണുന്ന മുളങ്കാടുകളുടെ ശേഖരം ഉദ്ദേശം 1.8 ദശലക്ഷം ടൺ ആണെന്ന് 1973-ൽ തിട്ടപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളതായി കാണുന്നു. സംസ്ഥാനത്തെ 15 ഫോറസ്റ്റ് ഡിവിഷനു കീഴിലും മുളംകാടുകൾ ഉള്ളതായി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. നെന്മാറ, പാലക്കാട്, നിലമ്പൂർ, കോഴിക്കോട്, വയനാട് എന്നീ 5 ഡിവിഷനുകൾ

ഉൾപ്പെടുന്ന മലബാർ വനമേഖലയിൽ മാത്രം 8.57ലക്ഷം ടൺ മുള ഉണ്ടായിരുന്നത്രെ. ഏതാണ്ട് 2000ച.കി.മീ സർക്കാർ വനവും 1500ച.കി.മീ നിക്ഷിപ്ത വനവും മലബാർ മേഖലയിൽ ഉള്ളതായി 1973-ലെ ഔദ്യോഗിക കണക്കുകളിൽ കാണുന്നു. ഇതിൽ നിക്ഷിപ്തവനങ്ങളിൽ മാത്രം 4 ലക്ഷം ടൺ മുള എന്നാണ് മൂല്യനിർണയം ചെയ്തിട്ടുള്ളത്.

കേരളത്തിൽ ഇന്ന് അവശേഷിച്ചിട്ടുള്ള മുളംകാടുകളുടെ അവസ്ഥയുമായി മേൽസൂചിപ്പിച്ച സംഖ്യകൾക്ക പുലബന്ധംപോലും കാണാൻ സാധ്യതയില്ല. ഡെറാഡൂൺ ഫോറസ്റ്റ് കോളേജിലെ ശ്രീ. D. N. തിവാരി 1981-ൽ പ്രസിദ്ധീകരിച്ച ഒരു കണക്കുപ്രകാരം കേരളത്തിൽ 631 ച. കി. മീ. നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ ഉണ്ട് എന്നു കാണുന്നു. പ്രതിവർഷം 1,08 ലക്ഷം ടൺ മുള വ്യാവസായികവും വ്യവസായികേതരവുമായ ആവശ്യങ്ങൾക്കുവേണ്ടി മുറിച്ചുനീക്കം ചെയ്യുന്നുണ്ട് എന്നും സൂചിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട് നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾക്ക പുറമേ 3010 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് മുളന്തോട്ടങ്ങൾ നിലവിലുള്ളതായി വനംവകുപ്പിന്റെ കണക്കുകളിൽ പറയുന്നുണ്ട്.

തുടർച്ചയായി വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയും, കുറേയൊക്കെ സ്വാഭാവികമായി നശിച്ചുപോകുകയും ചെയ്യുന്ന ചലനാത്മകമായ ഒരു ജൈവസമൂഹമാണ് ഏതൊരു വനവും ഉൾക്കൊള്ളുന്നത്. ആ നിലക്ക് ഒരു പ്രത്യേകസമയത്ത് നടത്തിയ മൂല്യനിർണയത്തിൽനിന്ന് ലഭിച്ച കേവലമായ അറിവ് എക്കാലത്തേക്കും പ്രയോജനപ്രദമാവില്ല. വിശേഷിച്ച് അറിഞ്ഞും അറിയാതെയും സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന വൻതോതിലുള്ള വനനശീകരണ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ പശ്ചാത്തലത്തിൽ വനവിഭവങ്ങളുടെ ആവർത്തിച്ചുള്ള വിഭവശേഷി നിർണയം തികച്ചും അനിവാര്യമാണ്. ഇതിലൂടെയാണ് ശാസ്ത്രീയവനപരിപാലനം ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ ആസൂത്രണംചെയ്യാൻ സാധിക്കുന്നത്. ഈ പുനഃപരിശോധന സമഗ്രമായ ഒരു ഗവേഷണ പ്രവർത്തനമാണ്.

മറ്റേതു വനവിഭവങ്ങളുടെ കാര്യത്തിലുമെന്നപോലെ മുളംകാടുകളെ സംബന്ധിച്ചും ചിട്ടയായവിഭവശേഷി നിർണയം അത്യാവശ്യമാണ്. ഇതിനുവേണ്ടി ആദ്യമായി ചെയ്യേണ്ടത് നൈസർഗികവനമേഖലയിൽ മുളംകാടുകളുടെ വിതരണക്രമം പരിശോധിച്ചറിയലാണ്. തുടർന്ന് മുളക്കൂട്ടങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത. ഒരു കൂട്ടത്തിലെ മുളകളുടെ ശരാശരി എണ്ണം, ഒരു മുളയുടെ ശരാശരി വ്യാസം ഇവയൊക്കെ പരിശോധിച്ചറിയേണ്ടതുണ്ട് മുളയുടെവളർച്ച മണ്ണിലെ പോഷകഗുണത്തെയും ഈർപ്പലഭ്യതയെയും ആശ്രയിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കും. ഇതു പരിഗണിച്ച് മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെയും അതുവഴി ഒട്ടാകെ മുളംകാടിന്റെയും വാർഷിക വളർച്ചാനിരക്ക് തിട്ടപ്പെടുത്തേണ്ടത് ആവശ്യമാണ്. മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ പ്രായം പുതിയ മുളംകൂമ്പുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള അവയുടെ ശേഷിയെ സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട്. ജീവിതചക്രത്തിന്റെ പകുതിപിന്നിട്ട, മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്കാണ് പുതിയ മുളംകൂമ്പുകളെ കൂടുതൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയുന്നത്. അപ്പോൾ അത്തരം മുളംകാടുകളിൽ വാർഷികവർധനവിന്റെ തോത് താരതമ്യേന കൂടുതലായിരിക്കും. കർണാടക വനങ്ങളിൽ 1981-ൽ നടത്തിയ പഠനങ്ങൾ വ്യക്തമാക്കുന്നത്, താരതമ്യേന പ്രായംകുറഞ്ഞ മുളം

കൂട്ടങ്ങൾ ഉള്ള നൈസർഗികവനങ്ങളിൽ അതിൻെറ സാന്ദ്രത കുറവായിരിക്കും എന്നാണ്. ഇപ്രകാരം ഒരു ഹെക്ടർ വനത്തിൽ 50 മുതൽ 200വരെ മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ എണ്ണം വ്യത്യാസപ്പെടാവുന്നതാണ്, വിഭവശേഷിനിർണയം (Resource assessment) നടത്തുമ്പോൾ മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ സ്വാഭാവിക നാശത്തിൻെറ (Mortality rate) തോതും പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്. മുളയുടെ സ്വാഭാവിക നാശത്തിൻെറ ശാസ്ത്രീയ കാരണങ്ങൾ നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതാണ്. നൈസർഗികവനങ്ങളിലെ ഭക്ഷ്യശൃംഖലയിലെ ഒരു കണ്ണിയാണ് 'മുള'. സസ്യഭുക്കുകളായ ഒട്ടേറെ വന്യജീവികൾ മുളയും അതിൻെറ ഇളം കൂമ്പുകളും ധാരാളമായി ഭക്ഷിക്കുന്നുണ്ട്. ഇതിൻെറ വാർഷിക ഉപഭോഗനിരക്ക് മൂല്യനിർണയത്തിൽ പരിഗണിക്കണം.

ഇപ്രകാരം തികച്ചും ശാസ്ത്രീയ പരിഗണനകൾക്കനുസൃതമായ സർവേകളുടെയും ഗവേഷണങ്ങളുടെയും അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് വന വിഭവങ്ങളുടെ മൂല്യനിർണയം നടത്തേണ്ടത്. കേരളത്തിലെ മുളംകാടുകളെ സംബന്ധിച്ച് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഏതെങ്കിലും പഠനം നടത്തിയിട്ടുള്ളതായി അറിവില്ല. കർണാടകത്തിൽ 1981-ൽ ഡോ: നരേന്ദ്ര പ്രസാദും, ഡോ: മാധവ് ഗാഡ്ഗിലും ചേർന്ന് ഇത്തരം ഒരു പഠനം നടത്തിയിട്ടുണ്ട്.(2)

കേരളത്തിൽ പാലക്കാടിനു തെക്കുള്ള വനമേഖലയിൽ പൊതുവെ മുളംകാടുകൾ പരിമിതമാണ്. ഈററക്കാടുകളാണ് ഇവിടെ അധികം കാണുന്നത്. തിരുവനന്തപുരം, തേൻമല, കോന്നി, പുനലൂർ എന്നീ വനം ഡിവിഷനുകളിൽ കുറെ മുളംകാടുകൾ ഉണ്ട്. മലയാററൂർ റേഞ്ചിൽ പൂയംകുററി വനപ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് മാവൂർ ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ് കുറെക്കാലംമുമ്പ് മുള ശേഖരിച്ചിരുന്നതായി അറിയുന്നു. എന്നാൽ ഇന്ന് അവിടെ മുളംകാടുകൾ ഇല്ല. പറമ്പിക്കുളം മുതൽ വടക്കോട്ട് മലബാർ മേഖലയിലാണ് കുറേയെങ്കിലും സ്വാഭാവിക മുളംകാടുകൾ അവശേഷിക്കുന്നത്. ഹിന്ദുസ്ഥാൻ പേപ്പർ കോർപ്പറേഷൻ, ഗ്വാളിയോർ റയോൺസ് എന്നീ സ്ഥാപനങ്ങൾ ഈ മേഖലയിൽനിന്നാണ് മുള ഇപ്പോൾ ശേഖരിച്ചുവരുന്നത്.

വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങൾ മുള ശേഖരിക്കുന്നത് കരാർ പ്രകാരം അവർക്കനുവദിച്ചിട്ടുള്ള അളവിലാണ്. ഇത് സ്ഥാപനത്തിൻെറ ഉൽപ്പാദനശേഷിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അസംസ്കൃത വസ്തുവിൻെറ അളവാണ്. വിളവെടുപ്പിനായി കണ്ടുവെച്ചമുളംകാടുകൾക്ക് അതിനുള്ളവിഭവശേഷി ഉണ്ടോ എന്ന് മുൻകൂട്ടി വസ്തുനിഷ്ഠമായി വിലയിരുത്താറില്ല. ഒരു ഏകദേശ ധാരണ മാത്രമാണ് ഇക്കാര്യത്തിൽ ഉണ്ടാകുക. തന്നെയുമല്ല കരാറിൽ നിഷ്കർഷിക്കുന്ന മുള നീക്കം ചെയ്യുക സാധ്യമാണോ എന്നു പരിശോധിക്കാൻ വിളവെടുപ്പിനെ സംബന്ധിച്ചുള്ള ശാസ്ത്രീയ നിബന്ധനകൾ (Felling rules)മാത്രമാണ് ആശ്രയമായിട്ടുള്ളത്. കൂടുതൽ മുള ലഭ്യമാണ് എന്ന് അനുഭവപ്പെടുകയാണെങ്കിൽ കരാർ പുതുക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ തൊട്ടടുത്തവർഷം അവിടെ നിന്നുതന്നെ വിളവെടുപ്പ് നടത്തുകയോ ആണ് പതിവ്. ചിലപ്പോൾ കരാറിൽ അനുവദിക്കുന്നത്രയും മുള കിട്ടിയില്ലെന്നും വരാം. മൊത്തം വിഭവശേഷി (Growing stock) നിർണയി

ക്കുകയോ വിളവെടുപ്പ് ശേഷി (Croping Potential) മുൻകൂട്ടി പ്രത്യേക മായി വിലയിരുത്തുകയോ ചെയ്യുന്ന സംവിധാനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമല്ല എന്നു സൂചിപ്പിച്ചുവല്ലോ. വന്യമൃഗസംരക്ഷണ കേന്ദ്രങ്ങൾ, ടൈഗർ പ്രോജക്റ്റുകൾ തുടങ്ങിയ സംരക്ഷിത വനമേഖലകളിൽ നിന്ന് വിള വെടുപ്പ് നടത്താൻ പ്രത്യേക നിയന്ത്രണങ്ങൾ ഉണ്ട്. അപ്രാപ്യമായ വന പ്രദേശങ്ങളിലും പുത്തൻ മലഞ്ചെരിവുകളിലും മുളംകാടുകൾ ഉണ്ടാകാം. വെട്ടിയിട്ട മുളകൾ സൗകര്യമായി നീക്കം ചെയ്യാൻ സാധ്യമല്ലാത്ത മററു ബുദ്ധിമുട്ടുകളും സ്വാഭാവികമായും ഉണ്ടാകും. ഇത്തരം ഒട്ടേറെ പരിമിതി കൾക്കകത്തുനിന്നുകൊണ്ടാണ് കരാറുകാർ അവർക്കാവശ്യമായ മുളവെട്ടി എടുക്കുന്നത്. ഇപ്രകാരം ചെയ്യുമ്പോൾ പല പരിഗണനകൾക്ക് വിധേയ മായിക്കൊണ്ട് ചുരുങ്ങിയ ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് ആവശ്യമായ മുള ശേഖ രിക്കാനുള്ള പ്രവണത ഉണ്ടാകാൻ ഇടയുണ്ട്. അത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ അന ധികൃതമായി 'ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ്' പോലും നടത്തുന്നതായി അനുഭവ ങ്ങൾ ഉണ്ട്. അപ്രാപ്യമായ പ്രദേശങ്ങളിലേക്ക് എത്തിപ്പെടുന്നതിനു വേണ്ടി തീയിട്ട് വഴിതെളിയിക്കുന്ന പതിവുണ്ട്. തീമൂലം മുളംകൂട്ടങ്ങൾ ഉണങ്ങുന്നത് കരാറുകാർക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടാകുന്നില്ല. ഉണങ്ങിയമുളയാണ് വ്യവസായശാലകൾക്ക് ആവശ്യം. എന്നാൽ തീ പടർന്നു പിടിച്ച് അനി യന്ത്രിതമാകുന്നതുമൂലം ഒട്ടേറെ വന വിഭവങ്ങൾ ശാശ്വതമായി നശിപ്പി ക്കപ്പെടുന്നുണ്ട്. ഇക്കൂട്ടത്തിൽ മുളയുടെ ഭൂകാണ്ഡങ്ങളും ഉൾപ്പെടാം.

നൈസർഗിക മുളംകാടുകളിൽനിന്ന് ശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പ് സാധ്യമാണ്. മുൻകൂട്ടിയുള്ള പരിശോധനയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഒരു പ്രത്യേക മുളംകാട് വിളവെടുപ്പിനു വിധേയമാക്കാൻ അനുയോജ്യമാണോ എന്ന് തീരുമാനിക്കാം. ചില പ്രദേശങ്ങളെ വിളവെടുപ്പിൽനിന്ന് പരി പൂർണമായി ഒഴിവാക്കേണ്ടിയും വന്നേക്കാം. നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ച പഠ നങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് മുളംകാടുകളുടെ വിളവെടുപ്പ് യോഗ്യത നിർണയിക്കുന്നത്. രൂക്ഷമായ മണ്ണൊലിപ്പിനു വഴിവച്ചേക്കാവുന്ന ചെങ്കുത്തായ മലഞ്ചരിവുകളിൽനിന്ന് വിളവെടുപ്പ് ഒഴിവാക്കുന്നതാണ് ഉത്തമം. തുടർച്ചയായ വർഷങ്ങളിൽ ഒരു പ്രദേശത്തു നിന്ന് വിളവെടുക്കു ന്നതുകൊണ്ട് മുളംകൂട്ടങ്ങൾ ക്രമേണ ക്ഷയിച്ചുപോകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. മുളംകാടുകളുടെ മൂല്യനിർണയത്തിൽ തിട്ടപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്ന അവയുടെ വാർഷിക വളർച്ചാശേഷിക്കാനുപാതികമായി നാലോ അഞ്ചോ വർഷ ത്തിലൊരിക്കൽ അനുവദനീയമായ അളവിൽ വിളവെടുപ്പ് നടത്താം. ഇങ്ങനെ ശേഖരിക്കാൻ കഴിയുന്ന മുള എത്രയായിരിക്കും എന്ന് ഏറെ ക്കുറെ മുൻകൂട്ടി തിട്ടപ്പെടുത്താനും കഴിയും. ഇപ്രകാരമുള്ള യാഥാർത്ഥ്യ ബോധത്തോടുകൂടിയ വിലയിരുത്തലിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിലാവണം മുളയുടെ വിനിയോഗം ക്രമീകരിക്കേണ്ടത്. കൂടുതലായി വേണ്ടിവരുന്ന മുള ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കാൻ പ്രത്യേകം പദ്ധതികളും ഒപ്പം തന്നെ ആസൂ ത്രണം ചെയ്ത് നടപ്പാക്കേണ്ടിവരും.

മുളംകാടുകളുടെ സ്വാഭാവിക വിളവെടുപ്പുശേഷിക്കുപരിയായി മുള കൾ മുറിച്ചു നീക്കുന്നത് തടയാൻ ശാസ്ത്രീയ നിബന്ധനകൾ നിലവിലുണ്ട് പ്രസ്തുത നിബന്ധനകൾ കർശനമായി പരിപാലിക്കപ്പെ ടുന്ന പക്ഷം മുള എക്കാലത്തും ലഭ്യമാകുമെന്നു മാത്രമല്ല, മുളംകാടു കൾ നിർവഹിക്കുന്ന നൈസർഗിക ധർമങ്ങൾ നിലനിർത്താൻ സാധി ക്കുകയും ചെയ്യും.

വിളവെടുപ്പ് നിബന്ധനകളും പ്രസക്തിയും

നൈസർഗിക മുളംകാടുകളിലെ വിളവെടുപ്പിനെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കുമ്പോൾ ആദ്യമായി ചെയ്യേണ്ടത് അതിനനുയോജ്യമായ സ്ഥലങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ്. പാരിസ്ഥിതികഘടകങ്ങൾ പരിഗണിച്ച് വിളവെടുപ്പിൽനിന്ന് ഒഴിവാക്കേണ്ട ഭൂപ്രദേശങ്ങൾ ഏതൊക്കെ എന്നും മുൻകൂട്ടി പരിശോധനാവിധേയമാക്കണം. ഈ അടിസ്ഥാനത്തിൽ വിളവെടുപ്പിനായി നീക്കിവയ്ക്കുന്ന മുളംകാടുകളെ സംബന്ധിച്ചാണ് വിളവെടുപ്പ് നിബന്ധനകൾ ബാധകമാകുന്നത്.

നൈസർഗിക വനങ്ങളിൽ ഏതാണ്ടിരുപത് വർഷത്തിനുമേൽ പഴക്കമുള്ള മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ 100 മുതൽ 200 വരെ മുളകൾ കണ്ടേക്കാം. മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ സാന്ദ്രതയും താരതമ്യേന അധികമായിരിക്കും. കേരളത്തിലെ മുളംകാടുകളിൽ 100-ലധികം മുളകൾ ഉള്ള മുളംകൂട്ടങ്ങൾ വളരെ അപൂർവമായിട്ടേ കാണുന്നുള്ളു. വിളവെടുപ്പ് നടത്താത്ത മുളംകാടുകളിൽപ്പോലും ശരാശരി 50 മുളകളാണ് കാണുന്നത്. വിളവെടുപ്പ് നടത്തിയ ഭാഗങ്ങളിൽ ശരാശരി പതിനഞ്ചോ ഇരുപതോ എണ്ണം മാത്രമാണുള്ളത്. ഇതിൽത്തന്നെ പകുതിയും മൂപ്പെത്താത്ത മുളകളായിരിക്കും. നാലോ അഞ്ചോ വർഷത്തിനിടയിൽ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ വിളവെടുപ്പ് ഒരേ സ്ഥലത്ത് അനുവദനീയമല്ല.

മൂപ്പെത്താത്ത മുളകൾ വെട്ടിയെടുക്കുന്നത് അവയുടെ ഭൂകാണ്ഡത്തിന്റെ ആരോഗ്യം പരിരക്ഷിക്കുന്നതിനു തടസ്സം സൃഷ്ടിക്കും. മുളംകൂട്ടത്തിന്റെ പൊതുമേന്മയും ഊർജസ്വലതയും കാത്തുസൂക്ഷിച്ചുകൊണ്ട് നടത്തുന്ന വിളവെടുപ്പിന് 'സെലക്ഷൻ ഫെല്ലിംങ്ങ്' എന്നാണ് പറയുന്നത്. താരതമ്യേന ഉയരം കുറവായ മുളകൾ 3-4 വർഷത്തെ മൂപ്പെത്തിയാൽ മുറിച്ചെടുക്കാവുന്നതാണ്. നല്ല ഉയരമുള്ള മുളകൾ 5-6 വർഷംകൊണ്ടായിരിക്കും പൂർണവളർച്ച എത്തുന്നത്. ഇപ്രകാരം മൂത്ത മുളകൾ പത്തു വർഷത്തിലധികം നിലനിർത്തുന്നതുകൊണ്ട് പ്രത്യേക ഗുണമൊന്നുമില്ല. ഈ പ്രായമെത്തുമ്പോഴേക്കും ഈ മുള പൂത്ത് (ഒറ്റപ്പെട്ട പൂക്കൽ) ഉണങ്ങിപ്പോയേക്കാം. കീടങ്ങളുടെ ആക്രമണത്തിന് എളുപ്പം വിധേയമാകുന്നതും മൂത്ത് പ്രായംചെന്ന മുളകളാണെന്ന് കണ്ടെത്തിയിട്ടുണ്ട്. മാത്രമല്ല ഇത്തരം മൂത്ത മുളകളെ (6-10 വർഷം മൂപ്പുള്ളത്) നീക്കം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് വിശേഷിച്ച് മുളംകൂട്ടത്തിന് തകരാറൊന്നും സംഭവിക്കുന്നുമില്ല. ഇതിന്റെ അർഥം ഒരു മുളംകൂട്ടത്തിനുള്ളിൽനിന്ന് 5 വർഷത്തിനുമേൽ പ്രായമായ എല്ലാ മുളകളും ഒട്ടാകെ വെട്ടി നീക്കം ചെയ്യാം എന്നല്ല. ഇക്കാര്യത്തിൽ ചില നിബന്ധനകൾ പരിപാലിക്കപ്പെടണം.

ഏതാനും കുമ്പുകൾ മുളച്ചാൽ തന്നെ അപൂർണ്ണ വളർച്ചമൂലം മുരടിച്ചു നിൽക്കുകയാണ് പതിവ്. ഇതിനെല്ലാം പുറമെ മററൊരു നിബന്ധന വർഷക്കാലത്ത് മുളംകൂട്ടത്തിൽനിന്ന് വിളവെടുക്കാനേപാടില്ല എന്നതാണ്. കാരണം ഇക്കാലത്താണ് ഏററവും കൂടുതൽ നാമ്പുകൾ ഉണ്ടാവുന്നത്. അശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പുകൊണ്ട് മുളംകാടുകളുടെ തുടർച്ചയായ വളർച്ചക്ക് ഭംഗം വരുകയും ക്രമേണ മുളംകൂട്ടം പരിപൂർണ്ണമായി നശിച്ചു പോകുമെന്നും വ്യക്തമായിട്ടുള്ളതാണ്.

സാധാരണഗതിയിൽ മുളംകാടുകൾ ക്ലിയർ ഫെല്ലിങ്ങ് നടത്തേണ്ട ആവശ്യം വരാറില്ല. മുളംകാടുകൾ പൂത്ത് വിത്തുവീണാൽ മാത്രമേ ഇങ്ങനെ ചെയ്യേണ്ടതുള്ളു. നൈസർഗിക വനപ്രദേശങ്ങളിലായാലും, തേക്കിൻ തോട്ടങ്ങളിലായാലും മുളംകാടുകൾ മററു സസ്യങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നില്ല. ഉപരിതല മണ്ണിലെ ജലാംശത്തെയും പോഷകങ്ങളെയും മാത്രമാശ്രയിച്ചാണ് മുളംകൂട്ടം നിലനിൽക്കുന്നത്. മററു വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകളാകട്ടെ കുറെക്കൂടി ആഴത്തിൽ ഭൂമിയിലേക്കു വ്യാപിച്ച ശേഷമാണ് ഈർപ്പവും പോഷകങ്ങളും വലിച്ചെടുക്കുന്നത്. തേക്കിൻ തോട്ടങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാൻ മുളംകാടുകൾ മുറിച്ചു നീക്കേണ്ട ആവശ്യം ഇല്ല.

മുളംകാടുകൾ ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ് നടത്തുന്നത് അവ കൂട്ടമായി പൂക്കുന്ന അവസരത്തിലാണെന്ന് മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ചുവല്ലോ. ഇതാകട്ടെ ഏതാണ്ട് 40 വർഷത്തിലൊരിക്കൽ മാത്രം ഉണ്ടാകുന്ന അപൂർവ പ്രതിഭാസമാണുതാനും. പൂത്ത മുളകൾ ഉടനെ മുറിച്ചു നീക്കരുത്. വിത്തുകൾ പാകമായി സ്വയം പൊഴിഞ്ഞതിനുശേഷമേ മുറിക്കാവൂ. പൂത്ത മുളകളെ ഏതാണ്ട് 4 മാസക്കാലം ഇതിനായി വളരാൻ അനുവദിക്കണം. മൂപ്പെത്താത്ത വിത്ത് മുളക്കില്ല. പൂക്കൽ ആരംഭിക്കുന്ന തോടുകൂടിതന്നെ അനധികൃതമായി മുളകൾ മുറിച്ചുനീക്കാറുണ്ട്. പലപ്പോഴും ഒരു മുളയായിരിക്കും മുളംകൂട്ടത്തിൽ പൂത്തിട്ടുണ്ടാകുക. ഇതിന്റെ പേരിൽ ആ മുളംകാട് പൂർണ്ണമായി വെട്ടി എടുക്കുന്നത് അശാസ്ത്രീയമാണ്. അതുപോലെ പൂത്ത മുള ഏതായാലും ഉണങ്ങിപ്പോകും എന്ന ധാരണയിൽ മററു സൗകര്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്ത് വിത്തു പൊഴിക്കൽ പൂർത്തിയാക്കാൻ അനുവദിക്കാതെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നതും കർശനമായി നിയമം നിയന്ത്രിക്കുന്നു.

എളുപ്പം തീപിടിച്ചു നശിക്കുന്ന ഒന്നാണ് മുളംകാടുകൾ. കാട്ടുതീയിൽ എളുപ്പം കത്തി അമരുന്ന കൂട്ടത്തിൽ ഭൂകാണ്ഡങ്ങളുടെ മുളംകൂമ്പുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശേഷി നഷ്ടമാകും. ഒപ്പംതന്നെ പൂത്ത മുളകളിൽ നിന്നും താഴെ വീണിട്ടുള്ള വിത്തുകളും കത്തിനശിച്ചാൽ മുളംകൂട്ടം വീണ്ടും ഉണ്ടായിവരുന്നതിനുള്ള എല്ലാ സാധ്യതകളും അവസാനിക്കും. ഈ അപകടം കണക്കിലെടുത്ത് മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്കിടക്ക് 2 മീററർ വീതിയിൽ ഭൂമി വെട്ടിത്തെളിച്ച് വൃത്തിയാക്കി

പ്രായപൂർത്തിയാകാത്ത ഒരു മുള വളരുന്ന ഭ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഏററവും അടുത്തുള്ള മുതിർന്ന മുള വെട്ടിക്കളയരുത്. ഇത് നിലനിർത്തുന്നതുകൊണ്ടുമാത്രമേ ഭ്രകാണ്ഡത്തിന്റെ ഊർജസ്വലത കാത്തുരക്ഷിക്കാൻ കഴിയുകയുള്ളൂ. പൂർണവളർച്ച എത്താത്ത മുളയുടെ പിന്നീടുള്ള വളർച്ചയെ സഹായിക്കാനാണ് വിളവെടുപ്പിൽ ഈ നിബന്ധന ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുള്ളത്. നൈസർഗിക മുളംകാടുകളിൽ വിളവെടുപ്പിന് വിധേയമാക്കാത്ത മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ, 50–60 ശതമാനം മുളകൾ 4–5 വർഷത്തിനുമേൽ പ്രായമുള്ളവയായിരിക്കും. വളർന്നുവരുന്ന മുളകൾക്ക് താങ്ങു മുളകളായി ആറെണ്ണത്തിന് ഒരു മൂത്ത മുള എന്ന നിരക്കിലെങ്കിലും മൂത്ത മുളകൾ ഇത്തരം മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ അവശേഷിപ്പിക്കേണ്ടിവരും. മൂത്ത മുളകൾ കുതിരലാടത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ അവശേഷിക്കുന്ന മുളകളുടെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലാണ് വരേണ്ടത്. ഇപ്രകാരം 50 മുളകൾ ഉള്ള ഒരു കൂട്ടത്തിൽനിന്ന് ഏകദേശം 25 മൂത്ത മുളകൾ മുറിച്ചെടുക്കാൻ കഴിഞ്ഞേക്കും. ശരാശരി 20 വളർന്നുവരുന്ന മുളകളും 5 മുതിർന്ന താങ്ങു മുളകളും ആ കൂട്ടത്തിൽ അവശേഷിക്കും. ഇതാണ് 'സെലക്ഷൻ ഫെല്ലിംങ്ങി'ന്റെ രീതി.

നാലോ അഞ്ചോ വർഷത്തിലൊരിക്കൽ ആവർത്തിച്ച വിളവെടുപ്പ് നടത്താൻ കഴിയുമെന്ന് പഠനങ്ങൾ തെളിയിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഇപ്രകാരം സ്ഥിരമായി വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്ന മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ മൂത്ത മുളകളുടെ എണ്ണം ഇരുപതോ ഇരുപത്തഞ്ചോ ആണെങ്കിൽ അതിൽനിന്ന് പരമാവധി പതിനഞ്ചു മുളയായിരിക്കും നീക്കം ചെയ്യേണ്ടത്. നാല് വർഷത്തിൽ ഒരിക്കൽ വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്ന മുളംകാടുകളുടെ ശരാശരി വാർഷികവളർച്ചാവർധനവ് ഒരു ഹെക്ടറിന് 0.8 ടൺ ആയിരിക്കുമെന്ന് ചില പഠനങ്ങളിൽ കാണുന്നുണ്ട്. ഒരു കാരണവശാലും 6 മൂത്ത മുളയെങ്കിലും ഒരു കൂട്ടത്തിൽ ഇല്ലാതെ വരാൻ പാടില്ല. ഈ ആറെണ്ണം പ്രായപൂർത്തി ആകാത്ത ചെറിയ മുളകൾക്കു പുറമെയാണ്.

മുള മുറിക്കുമ്പോൾ ഭ്രനിരപ്പിൽനിന്ന് 1 അടി ഉയരത്തിൽ അല്ലെങ്കിൽ ആദ്യത്തെ മുട്ടിനുമുകൾഭാഗത്ത്‌വച്ച് ചരിച്ചാണ് മുറിക്കേണ്ടത്. മഴക്കാലത്ത് വെള്ളം ഉള്ളിൽ കെട്ടിനിൽക്കാതിരിക്കാനാണ് ചരിച്ചു മുറിക്കുന്നത്. മുള മുറിച്ചുനീക്കിയശേഷം അവശേഷിക്കുന്ന മുളംകൂട്ടത്തിന് കുതിരലാടത്തിന്റെ ആകൃതി വരുത്തേണ്ടതിന്റെ പ്രസക്തി നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതാണ്.

ഒരു മുളംകൂട്ടത്തിൽ നിന്ന് മൂത്ത മുളകൾ മുഴവൻ മുറിക്കുന്നതും, മൂക്കാത്ത മുളകൾ ഭാഗികമായിപ്പോലും മുറിക്കുന്നതും അശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പ് രീതിയാണ്. ഇതുമൂലം ആ മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് പിന്നീട് 4–5 വർഷത്തേക്ക് പുതിയ മുളംകൂമ്പുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നില്ല എന്ന് പഠനങ്ങളിൽ നിന്ന് തെളിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. അഥവാ

ഏതാനും കുമ്പുകൾ മുളച്ചാൽ തന്നെ അപൂർണ്ണ വളർച്ചമൂലം മുരടിച്ചു നിൽക്കുകയാണ് പതിവ്. ഇതിനെല്ലാം പുറമെ മറെറാരു നിബന്ധന വർഷക്കാലത്ത് മുളംകൂട്ടത്തിൽനിന്ന് വിളവെടുക്കാനേപാടില്ല എന്നതാണ്. കാരണം ഇക്കാലത്താണ് ഏററവും കൂടുതൽ നാമ്പുകൾ ഉണ്ടാവുന്നത്. അശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പുകൊണ്ട് മുളംകാടുകളുടെ തുടർച്ചയായ വളർച്ചക്ക് ഭംഗം വരുകയും ക്രമേണ മുളംകൂട്ടം പരിപൂർണ്ണമായി നശിച്ചു പോകുമെന്നും വ്യക്തമായിട്ടുള്ളതാണ്.

സാധാരണഗതിയിൽ മുളംകാടുകൾ ക്ലിയർ ഫെല്ലിങ്ങ് നടത്തേണ്ട ആവശ്യം വരാറില്ല. മുളംകാടുകൾ പൂത്ത് വിത്തുവീണാൽ മാത്രമേ ഇങ്ങനെ ചെയ്യേണ്ടതുള്ളു. നൈസർഗിക വനപ്രദേശങ്ങളിലായാലും, തേക്കിൻ തോട്ടങ്ങളിലായാലും മുളംകാടുകൾ മററു സസ്യങ്ങളെ നശിപ്പിക്കുന്നില്ല. ഉപരിതല മണ്ണിലെ ജലാംശത്തെയും പോഷകങ്ങളെയും മാത്രമാശ്രയിച്ചാണ് മുളംകൂട്ടം നിലനിൽക്കുന്നത്. മററു വൃക്ഷങ്ങളുടെ വേരുകളാകട്ടെ കുറെക്കൂടി ആഴത്തിൽ ഭൂമിയിലേക്കു വ്യാപിച്ച ശേഷമാണ് ഈർപ്പവും പോഷകങ്ങളും വലിച്ചെടുക്കുന്നത്. തേക്കിൻ തോട്ടങ്ങൾ സംരക്ഷിക്കാൻ മുളംകാടുകൾ മുറിച്ചു നീക്കേണ്ട ആവശ്യം ഇല്ല.

മുളംകാടുകൾ ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ് നടത്തുന്നത് അവ കൂട്ടമായി പൂക്കുന്ന അവസരത്തിലാണെന്ന് മുമ്പ് സൂചിപ്പിച്ചുവല്ലോ. ഇതാകട്ടെ ഏതാണ്ട് 40 വർഷത്തിലൊരിക്കൽ മാത്രം ഉണ്ടാകുന്ന അപൂർവ പ്രതിഭാസമാണുതാനും. പൂത്ത മുളകൾ ഉടനെ മുറിച്ചു നീക്കരുത്. വിത്തുകൾ പാകമായി സ്വയം പൊഴിഞ്ഞതിനുശേഷമേ മുറിക്കാവൂ. പൂത്ത മുളകളെ ഏതാണ്ട് 4 മാസക്കാലം ഇതിനായി വളരാൻ അനുവദിക്കണം. മൂപ്പെത്താത്ത വിത്ത് മുളക്കില്ല. പൂക്കൽ ആരംഭിക്കുന്ന തോടുകൂടിതന്നെ അനധികൃതമായി മുളകൾ മുറിച്ചുനീക്കാറുണ്ട്. പലപ്പോഴും ഒരു മുളയായിരിക്കും മുളംകൂട്ടത്തിൽ പൂത്തിട്ടുണ്ടാകുക. ഇതിന്റെ പേരിൽ ആ മുളംകാട് പൂർണമായി വെട്ടി എടുക്കുന്നത് അശാസ്ത്രീയമാണ്. അതുപോലെ പൂത്ത മുള ഏതായാലും ഉണങ്ങിപ്പോകും എന്ന ധാരണയിൽ മററു സൗകര്യങ്ങൾ കണക്കിലെടുത്ത് വിത്തുപൊഴിക്കൽ പൂർത്തിയാക്കാൻ അനുവദിക്കാതെ മുറിച്ചെടുക്കുന്നതും കർശനമായി നിയമം നിയന്ത്രിക്കുന്നു.

എളുപ്പം തീപിടിച്ചു നശിക്കുന്ന ഒന്നാണ് മുളംകാടുകൾ. കാട്ടുതീയിൽ എളുപ്പം കത്തി അമരുന്ന കൂട്ടത്തിൽ ഭൂകാണ്ഡങ്ങളുടെ മുളംകൂമ്പുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള ശേഷി നഷ്ടമാകും. ഒപ്പംതന്നെ പൂത്ത മുളകളിൽ നിന്നും താഴെ വീണിട്ടുള്ള വിത്തുകളും കത്തിനശിച്ചാൽ മുളംകൂട്ടം വീണ്ടും ഉണ്ടായിവരുന്നതിനുള്ള എല്ലാ സാധ്യതകളും അവസാനിക്കും. ഈ അപകടം കണക്കിലെടുത്ത് മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്കിടക്ക് 2 മീററർ വീതിയിൽ ഭൂമി വെട്ടിത്തെളിച്ച് വൃത്തിയാക്കി

ളുടുന്നത് ആവശ്യമാണ്. ശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പിനനുവദിച്ചിട്ടുള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ അതിന്റെ ഭാഗമായുണ്ടാകുന്ന കൊമ്പും ചില്ലകളും ഇലയുമൊക്കെ പരിപൂർണ്ണമായി നീക്കം ചെയ്യണമെന്ന് വിളവെടുപ്പ് നിബന്ധനകൾ നിഷ്കർഷിക്കുന്നുണ്ട്.

ചരിവുപ്രദേശങ്ങളിലെ ഉപരിതലമണ്ണ് സംരക്ഷിച്ചു നിറുത്തുന്നതിൽ പ്രധാനപങ്ക് മുളംകൂട്ടങ്ങൾക്കായിരിക്കും. വിളവെടുപ്പിന്നനുവദിക്കുന്ന ഇത്തരം ഭൂപ്രദേശങ്ങളിൽ, കുതിരലാടാകൃതിയുടെ തുറന്നഭാഗം താഴെ വരുന്നവിധത്തിലാവണം മുള മുറിക്കുന്നത്. തീപിടിച്ചും മററും ഭൂകാണ്ഡങ്ങൾ നശിച്ചുപോയാൽ മണ്ണൊലിപ്പ് രൂക്ഷമാകാൻ സാധ്യത കൂടുതൽ ഉള്ളത് മലഞ്ചെരിവുകളിലാണ്.

മൺസൂൺ ആരംഭിക്കുന്നതോടെ മുളയരിവീണ് കിടക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളിൽ അവ ധാരാളമായി മുളച്ചുവരാൻ ആരംഭിക്കും. ഇതേ സമയത്തുതന്നെയാണ് ഭൂകാണ്ഡങ്ങളിൽനിന്ന് മുളക്കുന്ന കൂമ്പുകളും വളർന്നുവരുന്നത്. ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ വൻതോതിൽ കാലിമേയ്ക്കൽ ആ പ്രദേശങ്ങളിൽ അനുവദിക്കരുത്. ആന, കാട്ടുപോത്ത്, കാട്ടുപന്നി മാൻ തുടങ്ങിയ വന്യജീവികൾ കുറെയൊക്കെ മുളംകൂമ്പുകൾ നശിപ്പിക്കും. എന്നാൽ കാലിമേയ്ക്കലാണ് പ്രധാന പ്രശ്നം. കർണ്ണാടകത്തിലെ അനുഭവങ്ങൾ കാണിക്കുന്നത് കാലിമേയ്ക്കൽ കർശനമായി നിരോധിക്കുന്നതുകൊണ്ട് നൈസർഗിക മുളംകാടുകളിൽ മഴക്കാലത്തു പൊട്ടിമുളക്കുന്ന മുളനാമ്പുകളിൽ 90% രക്ഷപ്പെടുത്താകുമെന്നാണ്. അനിയന്ത്രിതമായി കാലിമേയ്ക്കൽ അനുവദിക്കുന്നതിന്റെ ഫലമായി 90 ശതമാനത്തോളം മുളംകൂമ്പുകൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നതായി ഈ പഠനത്തിൽ വ്യക്തമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഇതിനായി കർണ്ണാടക വനങ്ങളിൽ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഒരു മുളംകാടിന്റെ വാർഷിക വളർച്ചാനിരക്ക് ആദ്യമായി തിട്ടപ്പെടുത്തി. പുതുതായി ഉണ്ടാകുന്ന മുളംകൂമ്പുകളുടെ നിരക്ക് 10 ശതമാനമാണെന്ന് കണ്ടു. അവയുടെ സ്വാഭാവിക മരണ നിരക്ക് മൂന്നു ശതമാനവും കാലിമേയ്ക്കലും സസ്യഭുക്കുകളായ വന്യജീവികൾ തിന്നുതീർക്കുന്നതുമുൾപ്പടെ 9 ശതമാനവും വരുന്നുണ്ടെന്നു കണ്ടുപിടിച്ചു. ഇപ്രകാരം ഉൽപ്പാദനം 10 ശതമാനവും നശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് 12 ശതമാനവും ആണത്രെ. ആ പ്രദേശത്തെ കാട് പ്രതിവർഷം 2 ശതമാന നിരക്കിൽ നശിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയാണെന്നാണ് ഈ പഠനം വ്യക്തമാക്കുന്നത്. ഇത്തരം പഠനങ്ങൾ കേരളത്തിലെ വനങ്ങളിലും നടത്തേണ്ടത് ശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പും വനപരിപാലനവും പ്രയോഗത്തിൽ വരുത്താൻ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

വയനാട്ടിലെ പ്രശ്നം

മലബാർ വനമേഖലയിലെ, നിലമ്പൂർ, കോഴിക്കോട്, വയനാട് ഫോറസ്റ്റ് ഡിവിഷനുകളിലെ നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ അശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പുമൂലം നാശോന്മുഖമായിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്.

കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത് പ്രവർത്തകരുടെ വിദഗ്ധ പഠന സംഘം പ്രസ്തുത പ്രദേശങ്ങളിൽ 1989 ഏപ്രിൽ മാസം നേരിട്ട് നടത്തിയ നിരീക്ഷണങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ബോധ്യമായ കാര്യങ്ങളാണ് താഴെ ചേർക്കുന്നത്.

(1) വയനാട്ടിലെ നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ ഒട്ടാകെ നശിച്ചുപോകാൻ ഇടനൽകുന്ന രീതിയിൽ അശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പ് രീതി ഈ പ്രദേശങ്ങളിൽ അവലംബിച്ചിട്ടുണ്ട്.

ഗ്വാളിയോർ റയോൺസിന് പൾപ്പ് നിർമാണത്തിനായി ഈ വർഷം അനുവദിച്ചിട്ടുള്ള 20,000 ടൺ മുള ശേഖരണത്തിന്റെ ഭാഗമായാണ്, അശാസ്ത്രീയവും, നിബന്ധനകൾ ലംഘിച്ചുകൊണ്ടുമുള്ള മുളവെട്ട് നടക്കുന്നത്. വയനാട് ഫോറസ്റ്റ് ഡിവിഷനു കീഴിൽ വരുന്ന ചെതലത്ത് റേഞ്ചിൽ ഇപ്പോൾ വിളവെടുപ്പ് നടന്നുവരുന്നുണ്ട്. കരാർ പ്രകാരം 15,000 ടൺ മുള സെലക്ഷൻ ഫെല്ലിംങ്ങ് വഴിയും, 1500 ടൺ ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ് വഴിയുമാണ് ശേഖരിക്കാൻ അനുവദിച്ചിട്ടുള്ളത്. ഇപ്രകാരം 16,500 ടൺ മുള ലക്ഷ്യമിട്ട് വിളവെടുപ്പ് നടന്നുവരുന്നത് പാതിരി സെക്ഷനിലാണ്. മൂന്നു ബ്ളോക്കുകളായി ഭാഗിച്ചിട്ടുള്ള പാതിരിസെക്ഷന് ഒട്ടാകെ 5262 ഹെക്ടർ വിസ്തീർണമാണ് ഉള്ളത്. കൽപ്പററയിൽനിന്ന് ഏതാണ്ട് 25 കിലോമീററർ അകലെയാണ് നെയ്ക്കുപ്പ. ഇവിടെ സംരക്ഷിത വനമേഖലയിലേക്കു പ്രവേശിക്കുന്ന ഭാഗങ്ങളിലാണ് ഇപ്പോൾ മുള മുറി നടക്കുന്നത്. ഇവിടെ നിന്ന് ഏതാണ്ട് 7 കി.മീ. അകലെയുള്ള പാക്കം എന്ന പ്രദേശംവരെ വിളവെടുപ്പ് നടന്നു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. നാലു മാസംകൊണ്ട് ഏതാണ്ട് 4000 ടൺ മുള ഇവിടെ മുറിച്ചു നീക്കം ചെയ്തു കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്. ജനുവരി–ഫെബ്രുവരി മാസം മുതൽ മുളവെട്ട് ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഏപ്രിൽ മാസത്തിൽ ഈ പഠനസംഘം സ്ഥലം സന്ദർശിക്കുമ്പോഴും മുള മുറി നടന്നുകൊണ്ടിരിക്കയാണ്. പ്രതിദിനം ഏതാണ്ട് 15–20 ലോറി മുള ഇവിടെനിന്നും കയററിപ്പോകുന്നുണ്ട്. മേയ് മാസത്തോടെ വിളവെടുപ്പ് പൂർത്തിയാക്കാൻ ലക്ഷ്യമിട്ട് കരാർ അടിസ്ഥാനത്തിലാണ് വിളവെടുപ്പ് പുരോഗമിക്കുന്നത്.

നെയ്കുപ്പ, പാക്കം പ്രദേശങ്ങളിൽ മുളംകാടുകളുടെ സാന്ദ്രത താരതമ്യേന കുടുതലാണ്. വിളവെടുപ്പ് ശേഷിയുമുണ്ട്. ഏതാണ്ട് 8 വർഷത്തിനുമുമ്പ് ഇവിടെനിന്ന് വിളവെടുത്തിട്ടുള്ളതായി പറയപ്പെടുന്നു. പ്രാദേശിക ആവശ്യങ്ങൾക്കായി തുടർച്ചയായ വർഷങ്ങളിൽ പരിമിതമായ വിളവെടുപ്പും നടന്നിട്ടുണ്ട്. ഈ പ്രദേശം തേക്കിൻ തോട്ടമല്ല. മററ് വൃക്ഷങ്ങളും കുറവാണ്. മുളംകൂട്ടങ്ങളിൽ ശരാശരി 25–30 മുളകളാണ് കാണുന്നത്. 50–ൽ അധികമുള്ള മുളംകൂട്ടങ്ങൾ വളരെ വിരളമാണ്. ഏതാണ്ട് 15 സെൻറിമീററർ ശരാശരിവണ്ണവും 40 മീററർ‌ഓളം

ശരാശരി നീളവും ഉള്ള സാമാന്യം ആരോഗ്യമുള്ള മുളകളാണധികവും. വിളവെടുപ്പ് നടത്താത്ത മുളം കൂട്ടങ്ങൾ പരിശോധിച്ചതിൽനിന്ന് മനസ്സിലാകുന്നത് ഒരു കൂട്ടത്തിൽനിന്ന് ശരാശരി 10 മുള അല്ലെങ്കിൽ ആകെ എണ്ണത്തിന്റെ പകുതി മുള നീക്കം ചെയ്യുന്നതുകൊണ്ട് കുഴപ്പമില്ല എന്നാണ്.

തികച്ചും അശാസ്ത്രീയമായ രീതിയിലാണ് ഇവിടെ വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്നത്. ജനുവരി, ഫെബ്രുവരി മാസങ്ങളിൽ വിളവെടുപ്പ് നടത്തിയത് നിബന്ധനകളെ പൂർണമായി അവഗണിച്ചുകൊണ്ടായിരുന്നു. നാലഞ്ചു മാസംമാത്രം പ്രായമായ ഇളം മുളകൾ ഉൾപ്പടെ 'ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ്'' നടത്തിയിട്ടുണ്ടെന്നു കാണുന്നു. ഏകദേശം 5–10 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് മുളംകൂട്ടങ്ങൾ പാടെ നശിച്ചതായി കാണുന്നു. ഇപ്പോൾ നടന്നുവരുന്ന വിളവെടുപ്പും നിബന്ധനകൾക്കനുസൃതമായല്ല. കുതിരലാടത്തിന്റെ ആകൃതിയിൽ മുറിക്കുക എന്ന ശാസ്ത്രീയ രീതി ഇവിടെ പരിപാലിക്കുന്നില്ല. ഇളം മുളകളടക്കം ഏതാണ്ട് 90 ശതമാനം വെട്ടി എടുക്കുന്നു. മിക്ക കൂട്ടങ്ങളിലും മൂന്നും നാലും ഇളം മുളകൾ മാത്രമാണ് അവശേഷിക്കുന്നത്. മൂത്ത മുളകൾ രണ്ടു മൂന്നെണ്ണം നിലനിറുത്തണമെന്ന് മുറിക്കുന്ന തൊഴിലാളികളിൽ ചിലർക്കറിയാം. ചില കൂട്ടങ്ങളിൽ മാത്രമാണ് പേരിനെങ്കിലും രണ്ടോ മൂന്നോ അത്തരം താങ്ങു മുളകൾ ശേഷിച്ചിട്ടുള്ളത്. അതുതന്നെ ഭൂകാണ്ഡത്തിന്റെ സംരക്ഷണത്തിനെ ലക്ഷ്യമിട്ട് ശാസ്ത്രീയമായല്ല നിലനിറുത്തിയിട്ടുള്ളത്. കൂട്ടത്തിന്റെ ഒരററം മുതൽ തുടർച്ചയായി വെട്ടി നീക്കുകയും മുറിച്ചെടുക്കാൻ പ്രയാസമുള്ള ഭാഗം എത്തുമ്പോൾ ശേഷിച്ചവ നിലനിറുത്തുകയും ചെയ്യുക എന്ന സമീപനമാണ് സ്വീകരിക്കുന്നത്. ചുരുക്കത്തിൽ ശാസ്ത്രീയ മുറകൾ ഒന്നും ഇവിടെ പരിഗണിച്ചിട്ടില്ല എന്നത് സ്പഷ്ടമാണ്. അനുവദനീയമായ എണ്ണത്തിലധികം മുള മുറിക്കുന്നുണ്ട്. ഇളം മുളകളെ മുറിയിൽനിന്ന് പൂർണമായി ഒഴിവാക്കുന്നില്ല. ദുർലഭം ചില കൂട്ടങ്ങളിൽനിന്ന് ശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പ് നടത്തിയതായും കാണുന്നുണ്ട്.

പൂതാനം, കുറിച്ചിപ്പാറ എന്ന ഭാഗങ്ങളിലാണ് 'ക്ലിയർഫെല്ലിംങ്ങ്'' നടന്നുവരുന്നത്. പാക്കത്തിന് തൊട്ടുകിടക്കുന്ന പ്രദേശങ്ങളാണിവ. ഇവ തേക്കിൻ തോട്ടങ്ങളാണ്. ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ് നടത്താൻ അനുവാദം കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്. കഴിഞ്ഞ വർഷം വെള്ളൂർ ന്യൂസ് പ്രിന്റ് മില്ലിന് വേണ്ടിയും മുറിച്ചിട്ടുള്ളതായി പറയുന്നു. പൊതുവെ മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത കുറവും, മൂത്ത മുളകളുടെ എണ്ണം വളരെ പരിമിതവുമാണ്. തേക്കിൻതോട്ടം സംരക്ഷിക്കുന്നതിന്റെ ഭാഗമായാണ് ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ് നടത്തുന്നതെന്ന് പറയുന്നു. എന്നാൽ ഈ തേക്കിൻ തോട്ടം ശ്രദ്ധയോടെ പരിരക്ഷിക്കുന്നതായി കാഴ്ചയിൽ തോന്നുന്നില്ല. യഥാസമയങ്ങളിൽ നടത്തേണ്ട 'ഇടതിങ്ങിയ ചെടി മുറിച്ചുകളയൽ' (thinning) വേണ്ടത്ര ഫലപ്രദമായി നടന്നിട്ടില്ല. ഇപ്രകാരം നില

നിൽക്കുന്ന തേക്കിൻതോട്ടത്തിൽനിന്ന് മുളങ്കൂട്ടങ്ങൾ പാടെ മുറിച്ചുമാറ്റുന്നത്കൊണ്ട് എന്തെങ്കിലും പ്രയോജനമുള്ളതായി തോന്നുന്നില്ല. മുറിച്ച് മണ്ണിലെ ജലാംശം കൂടുതൽ നഷ്ടപ്പെടുന്നതിനുള്ള സാധ്യത സൃഷ്ടിക്കുകയാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നത്. തേക്കിന്റെ തൈകൾ 6-7 വർഷത്തെ വളർച്ച എത്തിയവയാണ്. സമനിരപ്പായ പ്രദേശമാണ്. മണ്ണൊലിപ്പിനുള്ള സാധ്യതകളൊന്നും കാണുന്നില്ല. തേക്കിൻ തോട്ടം നിലനിൽക്കുന്നതിന് മുളങ്കൂട്ടങ്ങൾ തടസ്സമല്ല എന്നാണ് വിദഗ്ദ്ധാഭിപ്രായം.

വയനാട് ഡിവിഷന് കീഴിൽ ബേഗൂർ റേഞ്ചിലും നൈസർഗിക മുളങ്കാടുകളിൽനിന്ന് വിളവെടുപ്പ് നടന്നുവരുന്നു 1988 ഡിസംബർ മുതൽ മുളമുറി ആരംഭിച്ചിട്ടുണ്ട്. തൃശ്ശിലേരിക്കടുത്ത് മുത്തുമാരിമലകളിലാണ് വിളവെടുപ്പ് നടന്നുവരുന്നത്. കാട്ടിക്കുളത്ത്നിന്ന് സുമാർ 11 കി. മീ. അകലെയാണ് ഈ മലമ്പ്രദേശം. ഇവിടെ ഉദ്ദേശം 20 ഹെക്ടർ സ്ഥലത്ത് തേക്ക് തോട്ടങ്ങൾ ഉണ്ട്. അതിനുള്ളിൽ കാണുന്ന മുളങ്കാടുകളുടെ സാന്ദ്രത താരതമ്യേന കുറവാണ്. തൊട്ടടുത്തു കാണുന്ന മുത്തുമാരി മലയിൽ പരക്കെ മുളങ്കാടുകളാണ്. ഇവിടെ മുളങ്കൂട്ടങ്ങളുടെ സാന്ദ്രത കൂടുതൽ ഉണ്ട്. എന്നാൽ കൂട്ടങ്ങളിൽ മുളയുടെ എണ്ണം കുറവാണ്. വളർച്ചയുടെ മുരടിച്ച മുളകളാണ് പൊതുവെ കാണുന്നത്. സുമാർ 20 വർഷത്തെ മൂപ്പ് ഉണ്ടെങ്കിലും വളരെ നേർത്ത മുളകളാണധികവും. ശരാശരി 5-7 സെ. മീ. വണ്ണമാണ് വരുന്നത്. ഒരു കൂട്ടത്തിൽ ശരാശരി 15-20 മുള കാണും. ഈ മലയുടെ പ്രത്യേകത അതിന്റെ ചെങ്കുത്തായ ചരിവാണ്. ശരാശരി 75 ശതമാനം ചരിവുണ്ട്. ഈ മലയുടെ താഴ്‌വാരത്തിൽ കൃഷിസ്ഥലങ്ങൾ കാണുന്നുണ്ട്. നെല്ല്, വാഴ തുടങ്ങിയവയാണ് മുഖ്യ വിളകൾ. വരൾച്ച രൂക്ഷമായി ബാധിച്ച പ്രദേശമാണിത്. ഡിസംബർ മാസം മുതൽ ഏപ്രിൽവരെ ഏതാണ്ട് 11,000 മുള ഇവിടെ മുറിച്ചിട്ടുള്ളതായി കണക്കാക്കുന്നു

ശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പ് എവിടെയും നടന്നിട്ടില്ല. ഈ പ്രദേശത്തു കണ്ട പ്രത്യേകത മുളമുറിക്കുന്നത് ഭൂകാണ്ഡത്തോട് ചേർത്താണ് എന്നതാണ്. മുളയുടെ തൂക്കം നഷ്ടപ്പെടാതെ കഴിയുന്നത്ര ശേഖരിക്കാൻ ആണ് ഇങ്ങിനെ ചെയ്യുന്നത്. ഭൂകാണ്ഡത്തിൽ നിന്ന് ഒരു മുട്ടിനുമുകളിൽവച്ച് മുറിക്കുക എന്ന നിർദേശം മുള മുറിക്കുന്ന തൊഴിലാളികൾക്ക് നൽകിയിട്ടില്ലത്രെ.

ചെങ്കുത്തായ ചരിവുകളിൽ യാതൊരു മണ്ണ്സംരക്ഷണ സാധ്യതകളും പരിഗണിക്കുന്നതായി കാണുന്നില്ല. പൊതുവേ മുള കുറവാണ്. തൂക്കവും കുറവാണ്. ഇതുകൊണ്ട് മുളങ്കൂട്ടങ്ങളിൽ നിന്ന് 90% മൂത്ത മുളകളും മുറിക്കുന്നുണ്ട്. ചില കൂട്ടങ്ങൾ മുഴുവൻ മുറിക്കുന്നുണ്ട്. ഏതാനും കൂട്ടങ്ങളിൽ മൂക്കാത്ത മുളകളെമാത്രം അവശേഷിപ്പിച്ച മറ്റുള്ളവ ഒട്ടാകെ മുറിക്കുന്നതായും കാണുന്നു. ഇപ്രകാരം മുളങ്കുറ്റികൾ

പോലുമില്ലാതെ ഭൂമി നിരപ്പിൽവച്ച് മുളനീക്കം ചെയ്യുന്നത് മണ്ണൊലിപ്പിനുള്ള സാധ്യത ഉണ്ടാക്കിയിട്ടുണ്ട്. ഈ പ്രദേശത്തുനിന്ന് കാര്യമായി മുളമുറിക്കാനില്ല എന്നാണ് വിദഗ്ദ്ധാഭിപ്രായം. ചെങ്കത്തായ ഈ ചരിവുകളെ വിളവെടുപ്പിൽ നിന്ന് ഒഴിവാക്കേണ്ടതായിരുന്നു.

കൽപററ റേഞ്ചിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന താമരശ്ശേരിയിൽ വെള്ളൂർ ന്യൂസ് പ്രിൻറ്മിൽസിനുവേണ്ടി മുളമുറി നടക്കുന്നുണ്ട്. മേപ്പാടി, ചന്ദ്രൻമല എന്നീ ഭാഗങ്ങളിലാണിത്. ഇവിടെ നിക്ഷിപ്തവനമാണ്. ഒരു നൈസർഗിക മുളങ്കാടുകളിൽ നിന്ന് 2200 ടൺ മുളമുറിക്കാൻ അനുവദിച്ചിട്ടുള്ളതായി അറിയുന്നു. സെലക്ഷൻ ഫെല്ലിംങ്ങിനാണ് അനുവാദം.

ഗ്വാളിയോർ റയോൺസിൻെറ ആവശ്യത്തിലേക്ക് നിലമ്പൂർ വനങ്ങളിൽ നിന്ന് മുള ശേഖരിക്കുന്നുണ്ട്. വിളവെടുപ്പുശേഷി താരതമ്യേന പരിമിതമായ പ്രദേശമാണ്. മുളയുടെ ലഭ്യത പൊതുവെ കുറവായതുമൂലം ഇളം മുളകളടക്കം മുറിച്ചുവരുന്നുണ്ട്. അശാസ്ത്രീയമായ ഈ വിളവെടുപ്പ് അൽപ്പമായി അവശേഷിച്ചിട്ടുള്ള മുളങ്കൂട്ടങ്ങളെ കൂടി നശിപ്പിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്.

മുളമുറിയിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ള തൊഴിലാളികൾ ആദിവാസികളാണ്. ഒരു ദിവസം ശരാശരി 12 മുളവെട്ടും. ഇതിന് ചെതലത്ത് റേഞ്ചിൽ മുള ഒന്നിന് 3 രൂപ കൂലികിട്ടും. ബേഗൂർ റേഞ്ചിൽ മുള ഒന്നിന് കൂലി 1രൂപ50പൈസയാണ്. മുളയുടെ വലിപ്പവ്യത്യാസമാണ് കാരണം. തൊഴിലാളികൾക്ക് ശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പ് നിബന്ധനകളെ കുറിച്ച് അറിവില്ല. വേണ്ടരീതിയിൽ നിർദ്ദേശങ്ങൾ നൽകിയാൽ മുളങ്കാടുകളെ സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ടു തന്നെ വിളവെടുപ്പു നടത്താൻ സാധ്യമാകുമെന്നാണ് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിഞ്ഞത്. വിളവെടുപ്പ് നിബന്ധനകൾ കർശനമാക്കാൻ വേണ്ട അടിയന്തിര നടപടികൾ കൈക്കൊള്ളണം.

(2) അശാസ്ത്രീയമായ വിളവെടുപ്പും, അശ്രദ്ധയും നിമിത്തം ഒട്ടേറെ മുളങ്കാടുകൾ കത്തിനശിച്ചിട്ടുണ്ട്.

വിളവെടുപ്പുനടത്തുന്ന പ്രദേശങ്ങളിലൊട്ടാകെ, ഇതുമൂലം ഉണ്ടാകുന്ന അവശിഷ്ടങ്ങൾ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെട്ട നിലയിൽ കാണപ്പെട്ടു. ഇവ നീക്കം ചെയ്യാൻ പ്രത്യേക ശ്രമങ്ങളൊന്നും വിളവെടുപ്പിൻെറ ഭാഗമായി നടന്നുകാണുന്നില്ല. പാക്കം, പൂതാനം തുടങ്ങിയ സ്ഥലങ്ങളിൽ കുറെ ഏറെ മുളങ്കാടുകൾ തീകത്തി നശിച്ചിട്ടുണ്ട്. പാക്കത്ത് കത്തി നശിച്ച പ്രദേശത്ത് മുളങ്കാടുകൾ നേരത്തെ 'ക്ലിയർ ഫെല്ലിംങ്ങ്' നടത്തിയിട്ടുള്ളതായും കാണാൻ കഴിഞ്ഞു. തീ പടർന്നു പിടിച്ച് കൂടുതൽ മുളങ്കാടുകൾ കത്തി നശിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഏതാണ്ട് 5 ഹെക്ടറിൽ കൂടുതൽ പ്രദേശം തീ വ്യാപിച്ചിട്ടുണ്ട്. അങ്ങിങ്ങായി കാണുന്ന വൃക്ഷങ്ങളും ഇതുമൂലം ഉണങ്ങിപ്പോയിട്ടുണ്ട്. മുളങ്കുററികളും, ഭൂകാണ്ഡങ്ങളും പരിപൂർണമായി ഇവിടെ കത്തി നശിച്ചിട്ടുണ്ട്. മുളയുടെ അവശിഷ്ടങ്ങൾ വിളവെടുപ്പ് സ്ഥലത്ത് ഉപേക്ഷിക്കുന്നത് തീ വളരെ വേഗം പടർന്നു പിടിക്കാൻ സഹായകരമായിട്ടുണ്ട്. മുറിച്ച് സൂക്ഷിച്ചിരുന്ന ഒട്ടേറെ

മുളകളും ഉക്കൂട്ടത്തിൽ കത്തിനശിച്ചതായി പറയപ്പെടുന്നു. ഏതാണ്ട് 3000 ടൺ മുള വെള്ളൂർ ന്യൂസ് പ്രിന്റ് മിൽസിനായി നേരത്തെ വെട്ടി ശേഖരിച്ചതും കത്തിനശിച്ചതിൽ ഉൾപ്പെടുന്നുണ്ടെന്ന് പത്രവാർത്തയുണ്ട് (Hindu· April9,1989). പുതനത്ത് മുളംകൂട്ടങ്ങൾ കത്തിയതിന്റെ ഭാഗമായി കുറെ തേക്കിൻ തൈകളും നശിച്ചിട്ടുണ്ട്. മുളവെട്ടൽ സുഗമമാക്കാൻ അടിക്കാടും, മുളംകൂട്ടങ്ങളുടെ കൊമ്പും ചില്ലയും കത്തിച്ചു നീക്കം ചെയ്യുന്നതു മൂലമാണ് കാട്ടുതീ ഉണ്ടാകുന്നതെന്നും പറയപ്പെടുന്നു.

(3) പ്രാദേശിക ആവശ്യങ്ങൾക്ക് വേണ്ടത്ര മുള ലഭിക്കുന്നില്ല എന്ന് നാട്ടുകാർക്ക് പൊതുവെ പരാതിയുണ്ട്.

മുളയുടെ ഉപയോഗത്തിന്റെ 65 ശതമാനവും വ്യാവസായികേതര ആവശ്യങ്ങൾക്കാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. മുളയുടെ പ്രതിവർഷ ഉല്പാദനവും ആവശ്യവും തമ്മിൽ വളരെ വലിയ അന്തരം ഉണ്ട്. ലഭ്യമാകുന്ന മുളയുടെ വിതരണത്തിലും ഇതുമൂലം അപാകതകൾ നിലനിൽക്കുന്നുണ്ട്. മൊത്തം ആവശ്യത്തിന്റെ 35 ശതമാനമാണ് പൾപ്പ് നിർമാണത്തിനുവേണ്ടതെങ്കിലും, ലഭ്യമാകുന്ന മുളയുടെ സിംഹ ഭാഗവും ഈ ആവശ്യത്തിനായി നീക്കിവയ്ക്കുന്നു എന്നാണ് പൊതുവെ ഉള്ള വിമർശനം. വീട്ടാവശ്യങ്ങൾക്കും, പ്രാദേശികാവശ്യങ്ങൾക്കുമായി സാധാരണ ജനങ്ങൾക്ക് മുളലഭിക്കാൻ വളരെ പ്രയാസം അനുഭവപ്പെടുന്നു എന്ന യാഥാർഥ്യമാണ് ഈ വിമർശനങ്ങൾക്കാധാരം.

ആദിവാസികൾക്കു മാത്രമാണ് പാസ് നൽകി മുള നിയന്ത്രിത വിലയ്ക്ക് വനംവകുപ്പ് നൽകിവരുന്നത്. ഒരു പാസിന് 5 മുള ഒരു വർഷത്തേക്ക്. ഇതിനായി 107 രൂപ വനംവകുപ്പ് ഈടാക്കുന്നുണ്ട്. മുള ഉപയോഗിച്ച് ചെറുകിട ഉത്പന്നങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കി ഉപജീവനം കഴിക്കുന്ന ഒട്ടേറെ ആദിവാസി കുടുംബങ്ങൾക്ക് മുള ലഭിക്കുന്നത് ഇപ്രകാരമാണ്. ആദിവാസികളുടെ മററ് ആവശ്യങ്ങൾക്കും മുള ഈ രീതിയിലാണ് വിതരണം ചെയ്യുന്നത്. ഗ്വാളിയോർ റയോൺസിന് ടണ്ണിന് 250 രൂപ നിരക്കിലാണ് മുള നൽകുന്നത്. ഇതിനെ അപേക്ഷിച്ച് ആദിവാസികളിൽ നിന്ന് കൂടുതൽ വില ഈടാക്കുന്നു എന്നാണ് മറെറാരാക്ഷേപം. കുട്ട, പായ്, പനമ്പ് എന്നീ കൈത്തൊഴിലിൽ ഏർപ്പെട്ടിട്ടുള്ളവരിൽ നിന്ന് നേരിട്ട് ശേഖരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞ വിവരങ്ങളനുസരിച്ച് വേണ്ടത്ര മുള ലഭിക്കാൻ ബുദ്ധിമുട്ടനുഭവപ്പെടുന്നുണ്ട്. വില കുറെ കൂടി കുറക്കേണ്ടതാണെന്നും അഭിപ്രായവും അവർക്കുണ്ട്. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, ആദിവാസികൾക്കും പ്രാദേശിക വാസികൾക്കും അവശ്യം വേണ്ട മുള ചുരുങ്ങിയ നിരക്കിൽ നൽകുന്നതിന് തീരുമാനം എടുക്കേണ്ടതാണ്.

മുളങ്കാട് നശീകരണവും പരിസ്ഥിതിപ്രശ്നങ്ങളും

വിളവെടുപ്പ് ആശാസ്യമല്ലാത്തതും പരിസ്ഥിതി സുരക്ഷിതത്വത്തിന് ഭീഷണിയായി മാറാൻ സാധ്യതയുള്ളതുമായ ഭൂപ്രദേശങ്ങൾ മുളം

കാടുകളുടെ വിളവെടുപ്പിൽനിന്ന് ഒഴിവാക്കണമെന്ന് നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചുവല്ലോ. വന്യമൃഗസംരക്ഷണകേന്ദ്രങ്ങൾക്കകത്തുനിന്ന് മുളംകാടുകൾ നീക്കം ചെയ്യുന്നതുമൂലം ഈ സസ്യത്തെ മുഖ്യമായി ആശ്രയിക്കുന്ന ആന, കാട്ടുപോത്ത്, മാൻ തുടങ്ങിയ വന്യജീവികളുടെ നിലനിൽപിന് ഭീഷണി നേരിടുന്നുണ്ട്. പലപ്പോഴും അവ കൂട്ടത്തോടെ അയൽ സംസ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് മാറിപ്പോകാനും സാധ്യതയുണ്ട്. സ്വാഭാവിക വനങ്ങളിൽ ഭക്ഷണ ദാരിദ്ര്യം അനുഭവപ്പെടുന്നതുമൂലം വനപ്രദേശങ്ങൾക്ക് വെളിയിൽ കൃഷിസ്ഥലങ്ങളും മററും നശിപ്പിക്കാനിടവരുത്തുകയും ചെയ്യും. ജനങ്ങളുടെ സ്വൈരജീവിതം ഭംഗം വരുന്നു എന്നു മാത്രമല്ല വന്യജീവികളുടെ സംരക്ഷണവും അപകടത്തിലാകും.

നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ നിർവഹിക്കുന്ന സ്വാഭാവിക ധർമങ്ങളിൽ മുഖ്യമായവ മണ്ണൊലിപ്പ് തടയലും, മണ്ണിലെ ഈർപ്പം നിലനിറുത്തലുമാണ്. അശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പ് ഉന്നത്തെ നിലയിൽ തുടരുന്നത് മുളംകാടുകളുടെ വളർച്ചയെ ബാധിക്കും. ക്രമേണ അവ നശിക്കാനിടവരുത്തുകയും ചെയ്യും. പാരിസ്ഥിതിക സന്തുലനം നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്ന ഇത്തരം പ്രവർത്തനങ്ങൾ ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ കോട്ടങ്ങൾ മാത്രമാണ് വരുത്തുന്നത്. മണ്ണൊലിപ്പ്, ജലനഷ്ടം, വരൾച്ച, വെള്ളപ്പൊക്കം തുടങ്ങിയ ഒട്ടേറെ കാര്യങ്ങൾ പൊതുവെ കേരളത്തിലെ വനമേഖലയുമായി ബന്ധപ്പെടുന്ന കാര്യങ്ങളാണ്. നൈസർഗിക വനങ്ങളുടെ വൻതോതിലുള്ള നാശംമൂലം പ്രകൃതിയുടെ തിരിച്ചടികൾ കേരളത്തിൽ പൊതുവെ അനുഭവപ്പെടുന്ന കാര്യങ്ങളാണ്. വയനാട്ടിലെ നൈസർഗിക വനങ്ങളുടെ നശീകരണത്തിനും അതിന്റെ പാരിസ്ഥിതിക ആഘാതങ്ങൾക്കും ആക്കം കൂട്ടാൻ മുളംകാടുകളുടെ നശീകരണം ഇടവരുത്തും എന്ന കാര്യം വിസ്മരിച്ചുകൂടാ.

മുൻവർഷങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് കൂടുതൽ രൂക്ഷമായ കാട്ടുതീപോലും കേരളത്തിലെ നൈസർഗിക വനങ്ങളിൽ ഈ വർഷം ഒട്ടേറെ നാശനഷ്ടങ്ങൾ വന്നിട്ടുണ്ട്. ഏതാണ്ട് 5000 ഹെക്ടർ സ്വാഭാവിക വനം ഇപ്രകാരം നശിച്ചിട്ടുള്ളതായി കണക്കാക്കുന്നു. വനം വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക കണക്കിൽ ഇത് 1200 ഹെക്ടർ എന്നാണ് കാണുന്നത്. കാട്ടുതീ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഈ വർഷം പരിമിതമായിമാത്രമാണ് നടന്നിട്ടുള്ളത്. വേണ്ടത്ര പണം ലഭ്യമാക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ല. വനംകൊള്ളക്കാരും, കഞ്ചാവ് കൃഷിക്കാരും, കാട്ടിൽ ചെറുകിട ഉൽപന്നങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്ന ആദിവാസികളും, കാലിമേയ്ക്കുന്നവരും, സന്ദർശകരുമൊക്കെയാണ് സാധാരണ കാട്ടുതീക്ക് തുടക്കമിടുന്നത്. ഈയിടെയായി വനം വകുപ്പിന്റെ നേരിട്ടുള്ള സംരക്ഷണത്തിലിരിക്കുന്ന അക്കേഷ്യത്തോട്ടങ്ങളും തീയിട്ടു നശിപ്പിക്കുന്ന വാർത്തകളും കേട്ടുതുടങ്ങിയിട്ടുണ്ട്. വേനലിന്റെ കാഠിന്യം നിമിത്തവും പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളുടെ കടുത്ത പോരായ്മയുമാണ് കാട്ടുതീ വ്യാപിക്കാൻ ഇടയാക്കിയത്. വയനാട്, പറമ്പിക്കുളം തുടങ്ങിയ വന്യമൃഗസംരക്ഷണകേന്ദ്രത്തിലും, സൈലന്റ്

ഈ സാഹചര്യത്തിൽ താഴെ പറയുന്ന അടിയന്തിര നടപടികൾ സ്വീകരിക്കണമെന്ന് കേരള ശാസ്ത്രസാഹിത്യ പരിഷത്ത് സർക്കാരിനോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു.

നിയമവിരുദ്ധവും അശാസ്ത്രീയവുമായ മുളമുറി കർശനമായി നിരോധിക്കുക. കുററക്കാരെ മാതൃകാപരമായി ശിക്ഷിക്കുക!

(1) മലബാർ വനമേഖലയിലെ നൈസർഗിക മുളംകാടുകളുടെ ഉൽപ്പന്നശേഷിയും (Growing stock) വിളവെടുപ്പ് ശേഷിയും നിർണയിക്കുക.

(2) ഏതൊക്കെ പ്രദേശങ്ങളിൽ നിന്ന് വിളവെടുക്കാമെന്നും ഓരോ മുളംകാടുകളിൽനിന്നും എത്രത്തോളം വിളവെടുക്കാമെന്നും മുൻകൂട്ടി ഉറപ്പാക്കുക.

(3) വിളവെടുപ്പിന് അനുയോജ്യമായ നൈസർഗിക മുളംകാടുകളിൽ ശാസ്ത്രീയ വിളവെടുപ്പ് രീതി കർശനമായി പരിപാലിക്കുക.

(4) കാട്ടുതീ പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമാക്കുക.

(5) വ്യാവസായികാടിസ്ഥാനത്തിൽ മുളകൃഷി പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുക.

(6) പ്രാദേശിക ആവശ്യങ്ങൾക്കുള്ള മുള കുറഞ്ഞ നിരക്കിൽ ലഭ്യമാക്കുക.

മേൽസൂചിപ്പിച്ച വസ്തുതകളിൽ നിന്ന് ഒരു പ്രധാനകാര്യം വ്യക്തമാകുന്നുണ്ട്, മുള എന്തിനൊക്കെ നാം ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നതല്ല പ്രധാന പ്രശ്നം, നമുക്കാവശ്യമായ മുള എവിടെ നിന്ന് എങ്ങിനെയൊക്കെ ലഭ്യമാക്കാം എന്നതാണ് ചർച്ചചെയ്യപ്പെടേണ്ട വിഷയം. മററ് ആവശ്യങ്ങൾക്കെന്നപോലെ വ്യാവസായിക ആവശ്യങ്ങൾക്കും മുള ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ്. എന്നാൽ ഇതിനായി നൈസർഗിക മുളംകാടുകൾ വെട്ടി വെളിപ്പിക്കുന്ന സമീപനം അശാസ്ത്രീയമാണ്. ദീർഘകാലാടിസ്ഥാനത്തിൽ മുളയുടെ ലഭ്യത ഇല്ലാതെയാക്കുന്ന ഈ പ്രവൃത്തി ഒട്ടേറെ പുതിയ പ്രശ്നങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

അധികവായനക്ക്

1. Chandrasekharan, C; 1973; Forest Resources of Kerala, a quantitative assessment.
2. Narendra prasad, S; Madhav Gadgil; (1981); Conservation of Bamboo Resources of Karnataka. Karnataka State council of Science and Technology.
3. മുള വീട്ടാവശ്യത്തിനും വ്യവസായത്തിനും (1984); കേരളകാർഷിക സർവകലാശാല.
4. Suri. S. K. Chauhan, , R. S; (1984); Bamboo. Forest Research Institute & Colleges Dehra Dun.